DE HYGIËNISCHE VERHOUDINGEN IN HET VLUCHTOORD NUNSPEET (1914-1919)

K. WASSENAAR

DE HYGIËNISCHE VERHOUDINGEN IN HET VLUCHTOORD NUNSPEET (1914—1919)

PROEFSCHRIFT TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN DOCTOR IN DE GENEESKUNDE AAN DE RIJKSUNIVERSITEIT TE GRONINGEN, OP GEZAG VAN DEN RECTOR-MAGNIFICUS A. KLEIN, HOOGLEERAAR IN DE FACULTEIT DER GENEESKUNDE, TEGEN DE BEDENKINGEN VAN DE FACULTEIT DER GENEESKUNDE, IN HET OPENBAAR TE VERDEDIGEN OP VRIJDAG 19 DECEMBER 1919, DES NAMIDDAGS TE 4 UUR

DOOR

KLAAS WASSENAAR

destijds Chef van den Geneeskundigen Dienst in het Vluchtoord Nunspeet

GEBOREN TE SINT JACOBI-PAROCHIE

GEBROEDERS HOITSEMA — 1919 — GRONINGEN

Bij het voltooien van dit proefschrift is het mij een aangename taak U, Hoogleeraren, Oud-Lector en Privaat-Docenten der Medische- en Natuurphilosophische Faculteiten der Groningsche Hoogeschool mijn dank te betuigen voor het onderwijs, dat ik van U mocht ontvangen.

U, Hooggeleerden Klein, dank ik bovendien voor de welwillendheid, de taak van Promotor op U te hebben willen nemen en voor de vriendelijke samenwerking, die ik van U mocht ondervinden.

Ten slotte een woord van erkentelijkheid aan allen, die mij op eenigerlei wijze, behulpzaam zijn geweest, bij de samenstelling van dit proefschrift.

AAN MIJNE MOEDER

VOORWOORD.

Bij het samenstellen van dit boekje ligt het in mijn bedoeling een overzicht te geven van den gezondheidstoestand der bewoners van het vluchtoord te Nunspeet vanaf de oprichting in Dec. '14 tot 1 April 1919, de middelen na te gaan, waarmee de heerschende ziekten te bestrijden waren en de resultaten te bespreken, die de genomen maatregelen als gevolg hebben gehad.

Als geneesheer aan het vluchtoord verbonden, vanaf 1 September 1915, eerst als tweede geneesheer, daarna, vanaf 15 Januari 1918 als Chef van den Geneeskundigen Dienst, heb ik den gezondheidstoestand onder de vluchtelingen kunnen volgen.

De gedurende dien tijd verzamelde gegevens zijn voldoende, om te kunnen aantoonen, welke ziektegroepen voor een vluchtoordbevolking de meeste gevaren in zich sluiten en welke maatregelen daartegen genomen moeten worden.

De omstandigheid, dat de gegevens aan een zeer bijzondere bevolkingsgroep zijn ontleend, maakt een vergelijking met de sterftecijfers van een plattelandsgemeente of een stad moeilijk. Immers, de bevolking van een vluchtoord is een geheel kunstmatige. Vele gezonde, jonge mannen en vrouwen verlaten het kamp om elders werk te gaan zoeken, zoodat er een groot contingent kinderen en ouden van dagen over blijft; een factor, die den gezondheidstoestand niet ten goede komt. Bovendien is een vluchtoordbevolking veel meer wisselend dan die van een dorp of stad, hetgeen ook een nadeeligen

invloed heeft, vooral waar onder de, naar het vluchtoord geëvacueerden, vele gebrekkigen en zieken voorkwamen; menschen waar men elders mee verlegen was. Het gebrek aan plaatsruimte of personeel in sanatoria en ziekenhuizen, had ten gevolge, dat o.a. vele tuberculose-patiënten in het vluchtoord moesten worden opgenomen, zoodat het sterftecijfer aan tuberculose zwaar belast werd. Het spreekt van zelf, dat de minder gunstige hygiënische omstandigheden, waaronder de menschen in een vluchtoord nu eenmaal verplicht waren te leven, eveneens een nadeeligen invloed op den gezondheidstoestand moesten hebben.

Men kan dan ook alleen de sterftecijfers van een vluchtoord vergelijken met die, welke ontleend zijn aan een groep van menschen, die ongeveer onder dezelfde omstandigheden leven, en wier samenstelling ook overeenkomt. Daarvoor komen dus in aanmerking de sterftecijfers van de vluchtoorden Uden en Ede. Gegevens daaromtrent uit het buitenland staan mij, tot mijn spijt, niet ten dienste.

EERSTE HOOFDSTUK.

BESCHRIJVING VAN HET KAMP EN OVERZICHT VAN DEN GEZONDHEIDSTOESTAND DER BEWONERS.

In het eerste hoofdstuk zal een overzicht gegeven worden van de inrichting van het kamp, zooals het in de laatste maanden van 1914 werd gebouwd, waarbij tevens de gezondheidstoestand der bewoners zal besproken worden.

Waar bij den eersten opzet van het kamp de teerling geworpen is, wat betreft den gezondheidstoestand der bewoners, moet men bij de beoordeeling daarvan de volgende punten niet uit het oog verliezen:

1°. De overtuiging, die toen bestond, dat een dergelijke inrichting slechts van korten duur zou zijn. Nu de werkelijkheid heel andere feiten heeft doen zien, spreekt het wel van zelf, dat bij den opzet geen rekening is gehouden met factoren, die zeker niet over 't hoofd gezien zouden zijn, wanneer men toen ter tijd in de toekomst had kunnen lezen.

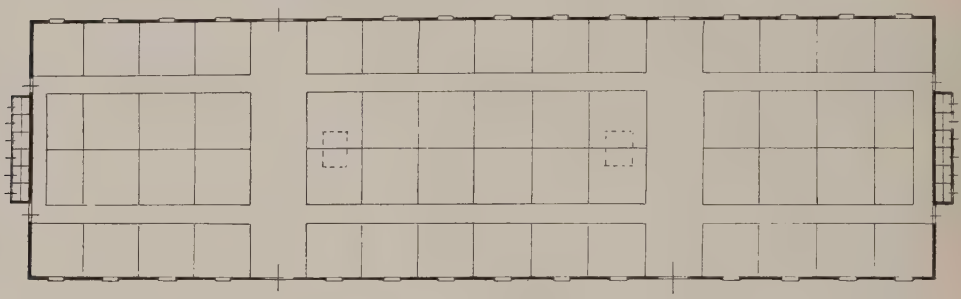
2°. Den betrekkelijk korten tijd, die beschikbaar was om aan een achtduizendtal vluchtelingen, huisvesting, voeding, kleeding, geneeskundige verzorging enz. te verschaffen.

3°. Dat de ervaring op dit gebied zoo goed als geene was.

Een 3 H.A. groot terrein, ten Oosten van het dorp *Nunspeet* gelegen, dat gedeeltelijk uit bouwland, d.w.z. in die streek, vlak zand, bestond, gedeeltelijk met hei en dennen bedekt was, werd gekozen als de plaats, waarop het vluchtoord zou gebouwd worden. De afwatering van dit terrein liet te wenschen over; het regenwater moest voor het grootste deel in den grond

dringen, slechts een klein gedeelte kon afgevoerd worden naar een beekje, dat in de Zuiderzee uitmondt. Hoewel in den zandigen bodem het water vrij spoedig werd opgenomen, was het kamp, vooral bij eenigszins langer aanhoudende regenperiodes, één modderpoel. Ook voor den afvoer van spoel- en afvalwater zou de slechte afwatering moeilijkheden opleveren.

Op dit terrein werd een veertigtal houten barakken gebouwd, waarin de vluchtelingen ondergebracht werden.



Figuur I. Oude barak.

Een dergelijke barak bestond uit een houten loods, ter lengte van 48 M. en 14 M. breed, waarin in de lengte 4 rijen woonvertrekjes waren aangebracht, 3 bij 3 M., onderling gescheiden, tot op manshoogte, door een houten wand, verder door zakkenlinnen. De vertrekjes aan de buitenkanten van de barak hadden ieder een venster, dat opengeslagen kon worden; de binnenkamertjes misten dat, alleen in den zolder waren 2 vensters aangebracht.

In de lengte waren twee gangen vrijgelaten, ter breedte van 1 M., ieder met een deur toegang gevende tot de buitenwereld, aan de beide einden, terwijl in de breedte tevens twee gangen waren aangebracht, ter breedte van 3 M., eveneens met een deur op het einde, zoodat in 't geheel acht deuren toegang gaven. Er waren geen vloeren aanwezig in de gangen, en ook de bodem der kamertjes was gedeeltelijk zand.

Licht kon alleen binnendringen door de ramen in de buitenvertrekjes en twee bovenlichten, zoodat de binnenkamertjes steeds in halfduister gehuld waren. De ventilatie geschiedde door openzetten van deuren en ramen. Tegen de korte zijde van de barak waren de privaten gebouwd, die van de buitenzijde te bereiken waren, terwijl de urinoirs in de buurt waren aangebracht.

Met het gezinsleven der menschen was zooveel mogelijk rekening gehouden, terwijl de ouden van dagen (boven 60 jaar) in een afzonderlijke barak waren gehuisvest. Deze barakken dienden den menschen voor woon- en slaapzaal; de maaltijden werden gebruikt in andere barakken, die op geringen afstand, tusschen een complex woonzalen, waren gebouwd. Deze eetzalen waren in den winter verwarmd, de woonbarakken niet. Het aantal bewoners van een boven omschreven woonbarak bedroeg pl.m. 200.

Het geheele kamp was verdeeld in vier complexen of vier dorpen, elk dorp bestaande uit een tiental woonbarakken en drie eetzalen, waar tevens de keuken was naast gebouwd, voor elk dorp één.

Voor de zuigelingenvoeding was een aparte keuken ingericht, waar de moeders de „fleschjes" enz. konden gaan halen. De kinderen gebruikten hunne maaltijden in de woonbarak. Ook had elk dorp een waschzaal, waar de vrouwen haar eigen wasch konden behandelen.

Het drink- en verbruikswater werd verkregen door pompen, welke 8 M. diep, op twee hoeken van een barak waren geslagen, waarvan het water op geregelde tijden werd onderzocht. Het zou blijken dat deze pompen spoedig verontreinigd waren.

Het water uit deze pompen, op een diepte van 7 à 8 M., op een maagdelijk terrein geslagen, was in den beginne als goed

drinkwater te beschouwen. Het onderzoek hiervan gaf de volgende uitkomsten. (October 1914)

Tabel I.

Uiterlijk voorkomen	helder
Droogrest per Liter (mgr. per L.)	77
Hardheid (Duitsche gr)	2.8
Ammoniak (mgr. per L.)	—
Nitrieten (mgr. per L.)	—
Nitraten (mgr. per L.)	—
Chloor (mgr. per L.)	15
Zwavelzuur (mgr. per L.)	—
Organische stof (mgr. $KMnO_4$ p. L)	2.3

Doch reeds eenige maanden later waren enkele pompen al verontreinigd en het waren juist die, welke in de buurt van een zinkput of urinoir aangebracht waren; ja zelfs na een maand, op 28 November 1914, moest er al een monster afgekeurd worden.

Tabel II.

Pompnummer	1	2	3	4	5	6
Uiterlijk voorkomen	helder	helder	troebel door ijzer	troebel door zand	helder	helder
Droogrest per Liter (mgr. per L.)	136	90	90	142	111	67
Hardheid (Duitsche gr.)	3.4	2.8	2.8	3.9	3.3	2.6
Ammoniak (mgr. per L.)	spoor	—	—	—	—	—
Nitrieten (mgr. per L.)	spoor	—	—	—	+	—
Nitraten (mgr. per L.)	spoor	—	—	spoor	+	—
Chloor (mgr. per L.)	57	31	30	64	38	20
Zwavelzuur (mgr. per L.)	17	+	+	—	27	—
Organische stof (mgr. $KMnO_4$ p. L)	9.7	6.7	6.7	10.95	9.9	5.6
Datum van onderzoek	28/11 '14	27/2 '15	idem.	idem.	idem.	idem.

Vergeleken met de eerste onderzoekingen is dus uit bovenstaande tabel een belangrijke verontreiniging te constateeren, en wel in korten tijd.

Pomp 1, 4 en 6 waren geplaatst naast een keuken, in de buurt van een zinkput, No. 5 naast een waschzaal onder dezelfde omstandigheden. No. 2 en No. 3 beiden op een afstand van pl.m. 10 M. van hetzelfde urinoir. Hier valt de gelijke graad van verontreiniging van het water op.

De plaats, waar de pompen geslagen waren, speelt dus een groote rol (nabijheid van zinkputten, urinoirs enz.) wat betreft de snelheid en mate van vervuiling, doch successievelijk is het water van alle ondeugdelijk geworden.

In April 1915 bleken van de 100 monsters water de tien minst verontreinigde deze samenstelling te hebben.

Tabel III.

Pompnummer.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Uiterlijk voorkomen	helder	helder	troebel	troebel	troebel	helder	troebel	helder	helder	troebel
Droogrest (mgr. per L.)	81	83	79	90	85	83	78	91	86	82
Hardheid (Duitsche gr.)	3.1	2.9	3.6	3.8	3.9	4.0	3.4	3.9	2.9	3.6
Ammoniak (mgr. per L.)	—	—	—	spoor	—	—	—	spoor	—	—
Nitrieten (mgr. per L.)	—	—	—	—	—	—	—	spoor	—	—
Nitraten (mgr. per L.)	—	—	—	spoor	—	—	—	—	—	—
Chloor (mgr. per L.)	25	30	31	40	35	36	32	39	31	30
Zwavelzuur. (mgr. per L.)	—	spoor	—	spoor	—	—	—	spoor	—	—
Organische stof. ($mgr.KMnO_4$) per L.	4.2	5.6	6.3	7.4	5.2	6.2	7.1	7.3	6.1	5.9

Vergelijkt men deze resultaten met die van October 1914 dan valt de vermeerdering van Chloriden en Organische Stof in de eerste plaats op.

Met deze feiten voor oogen werd er besloten om een waterleiding aan te leggen, waarvoor het water geleverd werd door een Nortonpomp, die op een diepte van 82 M. was geslagen.

Met de rioleering was bij den opzet van het kamp geen rekening gehouden. Eerst werden de barakken gebouwd en daarna werd er aan de afwatering gedacht, in plaats van omgekeerd. Het afval- en spoelwater werden geleid in zinkputten, waarvan de wanden niet gecementeerd of van steen waren. De faecaliën, opgevangen in houten tonnen, werden weggevoerd door overstorting van de ton in een beerwagen, terwijl de urinereservoirs op geregelde tijden werden geledigd.

Ten behoeve van het onderwijs waren drie scholen en een bewaarschool ingericht, ieder bestaande uit een barak, 48 bij 14 M., waarin dertien lokalen ieder 6 bij 6 M., terwijl elk schoolvertrek één raam bezat 2 bij 2 M. De verlichting was electrisch, waarvoor de stroom door een eigen centrale werd geleverd.

Verder had men verschillende barakken ingericht voor onderwijzerswoningen, kerk, schouwburg, magazijnen voor levensmiddelen, kleedingateliers voor het vervaardigen van kleeren, kantschool, verschillende bureaux, als voor den inwendigen dienst, bouwdepartement, electriciteit enz. De gelegenheid tot baden was zeer primitief.

Geneeskundige Dienst.

De Geneeskundige Dienst was bij onze komst in het Vluchtoord op 1 September 1915 als volgt ingericht:

Er waren twee doktoren aangesteld, bijgestaan door een veertiental Hollandsche, gediplomeerde verpleegsters (een hoofdverpleegster was toen niet aanwezig) en een vroedvrouw. In het kamp was geen eigen kraaminrichting, maar de kraamvrouwen werden in het dorp *Nunspeet* uitbesteed, tegen den tijd dat de bevalling verwacht werd. Behalve het feit, dat deze maatregel enorme kosten met zich meebracht, behoeft

het geen betoog, dat de behandeling van de kraamvrouwen, ondergebracht in de nogal primitieve woningen te *Nunspeet*, uit den aard der zaak moest achterstaan bij die in een kraaminrichting, afgezien nog van de minder gemakkelijke contrôle, die het verspreid wonen der patiënten met zich bracht. Behalve deze opgenoemde nadeelen, noodzakelijkerwijze verbonden aan de onderbrenging der kraamvrouwen in het dorp, leverde dit een bron van misbruiken op, die echter meer op financieel dan op medisch gebied lagen, en die ik daarom hier niet verder wil bespreken.

De lichte, zoogenaamde loopende patiënten werden op de polikliniek behandeld, waar tevens de bons voor extra-voeding voor zieken en zwakken werden uitgereikt. Van hen, die te ziek waren om de polikliniek te bezoeken, werd elken morgen rapport uitgebracht door den Chef van de barak, waarin ze woonden, waarna ze in de barak door den dokter bezocht. en zoo noodig, in het ziekenhuis opgenomen werden.

Bij onze komst waren er drie ziekenhuizen in gebruik, één voor mannen, één voor vrouwen en één voor kinderen, terwijl er tevens een barak voor besmettelijke ziekten was ingericht.

Het laat zich begrijpen, dat bij deze indeeling een geweldig groot personeel in dienst was, waarbij als tweede bezwaar kwam, dat de dienst van den geneesheer voor de opgenomen patiënten en de contrôle op het personeel veel moeilijker was dan wanneer men kon beschikken over één centraal ziekenhuis. De medicijnen werden, per recept, van de collega's uit het dorp betrokken. Zooals boven gezegd, werd de zuigelingenvoeding verstrekt uit een daarvoor ingerichte keuken, zoodat de moeders zelf de voeding voor hunne kinderen in de barak kregen. Dat bij deze wijze van toediening de zindelijkheid veel te wenschen overliet, spreekt vanzelf, wanneer men bedenkt hoe de barakken waren ingericht, en men eenigszins op de

hoogte is met het begrip „reinheid" bij bewoners als die van een vluchtoord.

Voor het ontsmetten van kleeren, beddegoed enz. werd gebruik gemaakt van een desinfectieoven. De verhitting geschiedde door stoom.

We hebben dus te doen met een complex van menschen, waaronder vele ouden van dagen en een groot aantal kinderen, dat door den oorlog uit zijn maatschappelijk verband gerukt is, en na een periode van vele ontberingen, ondergebracht is in een vluchtoord, zooals hier boven beschreven. Onmiddellijk sluit zich hierbij de vraag aan, welken invloed moeten deze omstandigheden op den gezondheidstoestand van deze menschen hebben.

Hoe was de gezondheidstoestand in het vluchtoord *Nunspeet* voor 1 September 1915? Tabel IV geeft hiervan een overzicht.

Tabel IV.

Vluchtoord Nunspeet.

Maand.	Aantal vluchtelingen op den 1sten der maand.	Aantal vluchtelingen gemiddeld over 3 maand.	Aantal sterfgevallen.	Totaal.	Sterfte ‰ per jaar.	
Dec. '14 . .	3269		23			
Jan. '15 . .	6326	5388	118	204	151.5	Gemiddeld 64.1 ‰ per jaar.
Febr. . . .	6569		63			
Maart. . .	6217		15			
April . . .	5329	5747	17	42	29.2	
Mei . . .	5696		10			
Juni . . .	5315		9			
Juli . . .	5648	5351	4	18	13.4	
Aug. . . .	5090		5			

Sterfte naar de doodsoorzaken van af Dec. '14—1 Sept. '15.
Gemiddeld aantal vluchtelingen 5495.

Tabel V.

Vluchtoord Nunspeet.

Doodsoorzaken.	Aantal sterfgevallen.	Sterfte $^0/_{00}$ per jaar.
Mazelen	106	25.7
Bronchitis	8	—
Bronchopneumonie	11	—
Croupeuse pneumonie	37	—
Kinkhoest	1	—
Diphtherie	3	—
Typhus abdominalis	1	—
Roodvonk	4	—
Meningitis epidemica	1	—
Rheumat. articulorum	1	—
Tuberculose	12	2.9
Voedingsstoornissen bij zuigelingen	35	8.5
Kwaadaardige gezwellen	2	—
Alle overige ziekten	41	10
Accidenten	1	—
Totaal	264	—

Uit Tabel IV blijkt, dat de sterfte in de eerste drie maanden buitengewoon hoog is geweest, n.l. 151.5 per duizend per jaar, ook de drie daarop volgende maanden gaf een nog te hoog sterftecijfer (29.2), de drie daarop volgende maanden zijn normaal (13.4) geweest.

Wanneer we nu in Tabel V de doodsoorzaken nagaan, dan valt dadelijk het groot aantal sterfgevallen aan mazelen op,

terwijl ook de zuigelingenziekten en de tuberculose een hoog sterftecijfer te zien geven.

Zooals in 't begin vooropgesteld werd, kan men de sterftecijfers van een vluchtoord niet vergelijken met die van een gemeente of een stad, gezien de kunstmatige samenstelling der bevolking, de sterke wisseling daarvan, de evacuatie naar een vluchtoord van zieken en zwakken, de slechte hygiënische omstandigheden, enz.

Wanneer we nu den gezondheidstoestand der bewoners van de vluchtoorden *Uden* en *Ede* vergelijken met die van *Nunspeet*, dan blijkt dat het sterftecijfer der eerste maanden ook daar abnormaal hoog is geweest en dat ook daar de mazelen een groote rol hebben gespeeld.

Sterftecijfers per duizend inwoners per jaar, over de 9 eerste maanden na de oprichting van het vluchtoord.

Tabel VI.

Vluchtoord Uden.

1915.	Sterftecijfer per jaar per duizend.	Gemiddeld $^0/_{00}$ per jaar.
Maart	66.83	—
April	103.45	—
Mei	68.70	—
Juni	16.13	44.53
Juli	4.37	—
Augustus	19.56	—
September	20.32	—
October	38.99	—
November	28.92	—

Beoordeelen we nu Tabel VII, die de doodsoorzaken aangeeft, dan blijkt, dat in *Uden* de mazelen verreweg de grootste verwoesting hebben aangericht.

Sterfte naar de doodsoorzaken over de eerste 9 maanden na de oprichting van het Vluchtoord Uden.

Tabel VII.

Vluchtoord Uden.

Doodsoorzaken.	Aantal sterf-gevallen.	Sterfte $^0/_{00}$ per jaar.
Mazelen	76	—
Bronchitis	2	—
Bronchopneumonie	16	—
Croupeuse pneunomie	2	—
Kinkhoest	2	—
Diphtherie	2	—
Typhus abdominalis	0	—
Roodvonk	1	—
Meningitis epidemica	0	—
Rheumat. articulorum	0	—
Tuberculose	3	—
Voedingsstoornissen bij zuigelingen	10	—
Kwaadaardige gezwellen	0	
Alle overige ziekten	23	—
Accidenten	2	—
Totaal	139	44.53

Uit deze cijfers blijkt, dat van de 139 sterftegevallen er 76 op rekening van de mazelen komen, dat is dus iets meer dan de helft.

Sterftecijfer per duizend per jaar over de eerste 9 maanden na de oprichting van het Vluchtoord Ede.

Tabel VIII.

Vluchtoord Ede.

Maand.	Aantal vluchtelingen gemidd. per mnd.	gemidd. per 3 mnd.	Aantal sterf-gevallen.	Totaal.	Sterfte ‰ per jaar.
Februari '15	799		1		
Maart . . .	2199	1841	25	48	104.3
April . . .	2549		22		
Mei . . .	4532		5		
Juni . . .	5189	4957	8	18	14.5
Juli . . .	5150		5		
Augustns .	4829		4		
September .	4728	4750	2	11	9.9
October . .	4703		5		

42.9 ‰ per jaar.

Sterfte naar de doodsoorzaken gedurende de eerste 9 maanden na de oprichting van het Vluchtoord Ede.

Tabel IX.

Vluchtoord Ede.

Doodsoorzaken.	Aantal sterfgevallen.	Sterfte ‰ per jaar.
Mazelen.	21	7.2
Bronchitis	1	—
Bronchopneumonie.	19	—
Transporteere . .	41	

Doodsoorzaken.	Aantal sterfgevallen.	Sterfte $^0/_{00}$ per jaar.
Transport . .	41	—
Croupeuse pneumonie.	8	—
Kinkhoest	0	—
Diphtherie	1	—
Typhus abdominalis	0	—
Roodvonk	0	—
Meningitis epidemica	0	—
Rheumat. articulorum.	0	—
Tuberculose	6	—
Voedingsstoornissen bij zuigelingen .	7	—
Kwaadaardige gezwellen.	0	—
Alle overige ziekten	14	—
Accidenten	0	—
Totaal . .	77	42.9

Ook hier blijkt hetzelfde, n.l. in het begin een hoog sterftecijfer, veroorzaakt door de mazelen en de complicatie, bronchopneumonie.

In alle drie vluchtoorden spelen dus de mazelenepidemieën een groote rol, terwijl de andere acute infectieziekten op den achtergrond treden. In *Nunspeet* zijn het bovendien nog de zuigelingenziekten en de tuberculose, die onze aandacht vragen.

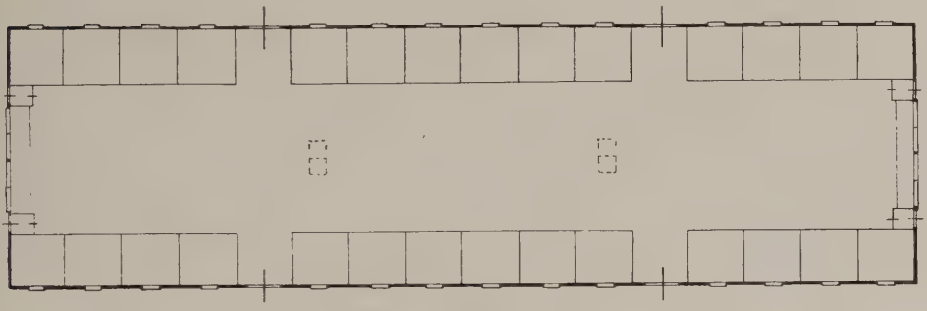
Met deze cijfers voor oogen stelt men zich dan ook onmiddellijk de vraag, welke maatregelen moeten en kunnen in dergelijke gevallen genomen worden, om die hooge sterfte in de toekomst te verhinderen. Het spreekt vanzelf, dat de vele ontberingen, tijdens en ook nog na de vlucht door die menschen ondervonden, waardoor het natuurlijke weerstandsvermogen geleden heeft, een factor is geweest, die zijn nadeeligen invloed

zeer zeker heeft doen gelden, maar het spreekt evenzeer vanzelf, dat de hygiënische verhoudingen, waaronder de menschen nu eenmaal verplicht waren te leven, zoo gunstig mogelijk behooren te zijn.

Waar nu feitelijk de beslissing, wat de hygiënische omstandigheden aangaat, reeds gevallen is bij den opzet van het kamp, moet men zich van veranderingen in die richting geene al te rooskleurige voorstellingen maken; toch is er wel iets te bereiken.

In de eerste plaats wil ik hier nagaan, welke wapens we in de hand hebben in den strijd tegen de mazelen. Ik voor mij ben er van overtuigd, dat het voorkomen van een mazelenepidemie in een vluchtoord, ook met het strengst doorgevoerde quarantaine-systeem, tot de onmogelijkheden behoort, en dat een dergelijke epidemie, eenmaal uitgebroken, niet meer of zeer moeilijk af te wenden is. De geringe medewerking of beter gezegd, de tegenwerking van de ouders in dezen, die een buitengewoon groote angst en afkeer hebben voor alles wat ziekenhuis en vooral wat „besmettelijke barak" is, maken het zeer moeilijk, om door isoleering der patiënten de ziekte tegen te gaan, vooral bij mazelen, waar de besmettelijkheid al eenige dagen voor het exantheem aanwezig is. Waar de feiten nu hebben bewezen, dat in vele gevallen eerst geneeskundige hulp werd ingeroepen, wanneer reeds een bronchopneumonie als complicatie was opgetreden, dat zelfs de ouders de kinderen verstopten, wanneer de barakken werden afgezocht naar mazelenpatiëntjes, dan spreekt het wel vanzelf, dat men van afzonderen ook niet veel kan verwachten. Evenmin heeft het sluiten der scholen eenig resultaat, aangezien het contact, onderling in de barakken, minstens even groot is als op de scholen. Het eenige, wat men in zijn hand heeft, zijn de bevolkingsdichtheid en de hygiënische omstandigheden;

bovendien kunnen we door een doelmatige zuigelingen- en kindervoeding het natuurlijke weerstandsvermogen tegen de ziekte verhoogen, behoudens nog enkele andere factoren, die in het hoofdstuk over mazelen behandeld zullen worden. Uit de beschrijving van de woon-slaapbarakken blijkt ten duidelijkste, dat deze niet voldoen aan de minst elementaire begrippen van hygiëne. Het groote tekort aan licht en lucht, vooral in de binnenkamertjes, de te groote opeenhooping van menschen in één barak, het ontbreken van vloeren, het lekken der daken, de tocht, die noodzakelijkerwijze moest ontstaan, door de ondoelmatige plaatsing der deuren en die toch het voornaamste middel waren om te ventileeren, waren alle factoren, die een nadeeligen invloed moesten uitoefenen, zoowel op de verspreiding als op de complicaties bij mazelen.

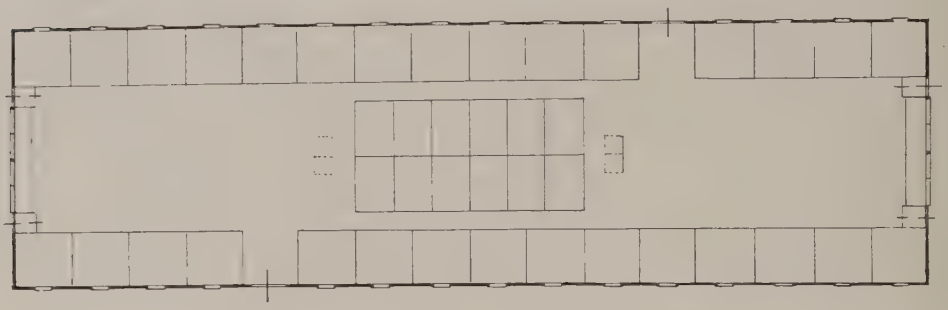


Figuur II. Nieuwe barak.

In September 1915 is er dan ook verbetering in deze woningtoestanden gebracht. In de eerste plaats zijn de twee rijen binnenvertrekjes verwijderd, zoodat daarvoor één groote, vrije ruimte in de plaats kwam, terwijl tevens alle barakken van houten vloeren werden voorzien, ook in de overgebleven zijkamertjes. Eveneens zijn de daken vernieuwd, met aanbrenging van ventilatoren in de zoldering. De korte zijden van de barak, waar vroeger de privaten waren aangebracht,

werden voorzien van groote ramen, zoodat volop licht kon binnenstroomen.

Te betreuren is dan ook het feit, dat, na de overbrenging van de vluchtelingen uit *Ede*, in 't begin van 1917, wederom vertrekjes, tegen ons geneeskundig advies in, werden ingebouwd, zooals de volgende platte grond laat zien.



Figuur III. Barak na de overbrenging van Ede.

Tevens werden de slaapzalen nu ook gebruikt als eetbarak, zoodat de bewoners niet meer naar een afzonderlijke eetzaal behoefden te gaan om hunne maaltijden te gebruiken, waardoor eene ophooping van een groote massa menschen werd voorkomen. 's Winters werden deze barakken verwarmd. De privaten werden op eenigen afstand van de barak aangebracht. Waren dit al verbeteringen, waarvan men succes mocht verwachten, van niet minder belang was de nieuwe regeling omtrent de zuigelingen- en kindervoeding. Zooals gezegd, werden de kinderen tot den leeftijd van drie jaar in de barak gevoed. Het is de verdienste van mijn voorganger, Dr. L e o p o l d, deze zaak aangepakt te hebben, evenals de geheele reorganisatie van den Geneeskundigen Dienst, waardoor tevens belangrijke economische voordeelen, zooals uit de financieele gegevens zal blijken, werden verkregen. Om de contrôle op de kindervoeding, die tot September 1915 aan de moeders zelf, in de barakken was

overgelaten, beter in de hand te hebben, werden drie crèches ingericht, voor ieder dorp één (het vluchtoord bestond toen uit drie dorpen). In deze crèches konden opgenomen worden: 1°. de borstkinderen, gedurende den dag, terwijl ze 's nachts in de barak waren. De moeders waren verplicht de kinderen om de drie uren te komen voeden, en zelf hare kinderen te wasschen. 2°. de kinderen, nadat ze van de borst af waren, tot drie jaar, die ook den geheelen dag of gedeelte daarvan daar konden verblijven. 3°. de kinderen van 3—5 jaar, die alleen hunne maaltijden daar kwamen gebruiken.

De voeding, al naar gelang den leeftijd, werd in de crèche zelf bereid.

Aan het hoofd van deze drie crèches stond een gediplomeerde Hollandsche verpleegster, die onder zich, in elke crèche, een Hollandsche juffrouw had en eenige Belgische hulpkrachten. Elken morgen werd aldaar door een der geneesheeren een visite gemaakt, zoodat alle kinderen geregeld gezien werden en hunne gewichten op bepaalde tijden gecontroleerd konden worden. Op deze wijze had men het in de hand om direct, bij beginnende voedingsstoornis of ziekte, eventueel het dieet te veranderen, of de kinderen in 't ziekenhuis op te nemen. In het begin ondervond deze instelling groote tegenwerking van den kant der ouders, doch langzamerhand zagen zij het nut er van in, en ook door indirecte dwang was het mogelijk dezen maatregel, die bleek goede resultaten op te leveren, door te voeren.

Ook werd een kraaminrichting in dienst genomen, zoodat de vrouwen, die tot dusverre bij particulieren in het dorp uitbesteed werden, daar konden worden behandeld, welke maatregel tijd, geld en moeite bespaarde. In den beginne verleende de vroedvrouw uit het dorp hare diensten; later, na de samensmelting van de vluchtoorden *Ede* en *Nunspeet*, werd

een eigen vroedvrouw in dienst genomen, die in de kraaminrichting woonde.

De ziekenhuizen, die bij onze komst ten getale van drie, verspreid over het kamp bestonden, t. w. één mannenzaal, één vrouwenzaal en één kinderzaal, werden geconcentreerd in één gebouw, terwijl tevens een Hoofdverpleegster in dienst werd genomen. Tegelijk werden eenige Belgische meisjes tot hulpverpleegster opgeleid, die, werkende onder een gediplomeerde Hollandsche verpleegster, aan de haar gestelde eischen bleken te voldoen. Het behoeft geen betoog, dat met deze wijze van werken met minder personeel kon worden volstaan en dat men aldus beter overzicht had en beter contrôle kon uitoefenen. De medicijnen, die tot op dezen datum, per recept, van de doktoren uit het dorp waren betrokken, werden direct vanuit den groothandel in voorraad genomen; ook deze maatregel had een financieel gunstige uitwerking.

Ten behoeve van de tuberculoselijders werd een lighal ingericht, waar de patiënten een geregelde ligkuur konden doormaken, waarbij later een slaapzaal is gevoegd, zoodat deze zieken geheel uit hunne omgeving werden geëvacueerd. Eenigen tijd moest het duren, voordat een quarantaine-systeem in werking gesteld kon worden, waar elke nieuw aangekomen vluchteling 14 dagen moest verblijven, en de noodige maatregelen, als keuring, baden, ontsmetten van kleeren en bagage enz. konden genomen worden.

Ook de rioleering werd krachtig ter hand genomen, doch stuitte op verschillende moeilijkheden, die terrein en eerste bouwopzet van het kamp nu eenmaal met zich brachten. Deze zijn echter ten slotte vrijwel alle overwonnen.

Welken invloed het instellen der crèches op den gezondheidstoestand der kinderen had, zullen we later bespreken. De financieele resultaten, die men zeker bij eene inrichting

als een vluchtoord niet uit het oog mag verliezen, verkregen door bovengenoemde reorganisatie van den Geneeskundigen Dienst, blijken uit de volgende tabel.

Tabel X.

Vluchtoord Nunspeet.

Maand.	Kosten van den Geneesk. Dienst in guldens.	Kosten per vluchteling per jaar in guldens.
Mei 1915 . . .	23350	49.20
Juni „ . . .	13088	28.80
Juli „ . . .	17301	37.20
Aug. „ . . .	12269	28.93
Sept. „ . . .	8697	21.38
Oct. „ . . .	4822	12.99
Nov. „ . . .	3407	9.74
Dec. „ . . .	4468	13.24
Jan. 1916 . . .	4238	12.60
Febr. „ . . .	3733	11.49
Maart „ . . .	2847	9.38
April „ . . .	3298	11.26
Mei „ . . .	3089	10.86
Juni „ . . .	2514	9.27
Juli „ . . .	2295	8.65
Aug. „ . . .	2423	8.95

Na Augustus 1916 varieeren de kosten per vluchteling per jaar tusschen *f* 4.— en *f* 7.—.

Hoe is nu de gezondheidstoestand geweest nà September 1915? In de volgende Tabellen krijgen we hiervan een overzicht. De cijfers loopen van 1 Sept. '15—1 Sept. '16 enz.

Tabel XI.

Vluchtoord Nunspeet.

Maand.	Aantal vluchtelingen op den 1en der maand.	Aantal vluchtelingen gemiddeld over drie mnd.	Aantal sterfgevallen. Totaal.		Sterfte $^0/_{00}$ per jaar.	Gemiddelde sterfte.
Sept. '15 .	4880		2			
Oct. „ .	4455	4511	8	26	23	
Nov. „ .	4199		16			
Dec. „ .	4050		8			25.2 per duizend per jaar.
Jan. '16 .	4038	3995	15	30	30	
Febr. „ .	3898		7			
Maart „ .	3644		12			
April „ .	3516	3524	7	27	30	
Mei „ .	3413		8			
Juni „ .	3255		9			
Juli „ .	3184	3231	2	13	16	
Aug. „ .	3254		2			

Doodsoorzaken vanaf 1 Sept. '15—1 Sept. '16.

Gemiddeld aantal vluchtelingen 3815.

Tabel XII.

Vluchtoord Nunspeet.

Doodsoorzaken.	Aantal sterfgevallen.	Sterfte $^0/_{00}$ per jaar.
Mazelen	23	6
Bronchitis	—	—
Bronchopneumonie	5	—
Croupeuse pneumonie	4	—
Transporteere . .	32	6

Doodsoorzaken.	Aantal sterfgevallen.	Sterfte $^0/_{00}$ per jaar.
Transport . .	32	6
Kinkhoest	8	—
Diphtherie	1	—
Tuberculose	13	3.4
Typhus abdominalis	—	—
Roodvonk	—	—
Meningitis epidemica	—	—
Rheumatismus articulorum	—	—
Voedingsstoornissen bij zuigelingen .	9	2.4
Kwaadaardige gezwellen	4	—
Alle overige ziekten , ...	28	7.3
Accidenten	1	—
Totaal . .	96	25.2

Vergelijkt men deze cijfers met die van 1914—'15, dan ziet men, dat er een belangrijke daling heeft plaats gehad, welke verbetering vooral te vinden is in de rubrieken mazelen en zuigelingenziekten. Verschillende factoren hebben in dit opzicht invloed doen gelden. Wat betreft de mazelen, moeten we noemen, behalve het „uitzieken" der bevolking, de verbeterde woningtoestanden, de verminderde bevolkingsdichtheid en de verbeterde conditie waarin de kinderen verkeerden. Over de letaliteit in de verschillende mazelen-epidemiën zullen in het hoofdstuk „Mazelen" nog nadere cijfers gegeven worden. De krachtige daling in de rubriek zuigelingenziekten moet voor een groot deel toegeschreven worden aan de verbeterde verzorging der kleinen door het inrichten der crèches. Zooals te verwachten was, heeft deze maatregel veel succes gehad, het

systeem werkte goed. Het sterftecijfer zonder deze 2 rubrieken bedroeg voor 1915—'16, 12.3. De sterfte aan tuberculose is toegenomen.

Bedroeg de sterfte onder de kinderen tot 12 jaar over 1914—'15, 225 per duizend per jaar, deze is gedaald over 1915—'16 tot 70 per duizend per jaar.

In het ziekenhuis werden opgenomen van 1 Sept. '15—1 Sept. '16:

Op de mannenzaal	191
Op de vrouwenzaal	204
Op de kinderzaal	192
In de barakken voor besmettelijke ziekten	129
In de kraaminrichting	114

18 personen moesten gedurende den loop van het jaar worden geëvacueerd naar andere ziekenhuizen.

Gunstig zijn deze sterftecijfers nog niet te noemen.

Ook over het tijdvak 1 Sept. 1916—1 Sept. '17 kan de gezondheidstoestand niet schitterend genoemd worden, zooals de volgende Tabel doet zien.

Tabel XIII.

Vluchtoord Nunspeet.

Maanden.	Gemiddeld aantal vluchtelingen.	Aantal overledenen.	Sterfte $^0/_{00}$ per jaar.
Sept. '16—Dec. 16 .	3225	5	6.2
Dec. '16—Maart '17.	3189	13	16.3
Maart '17—Juni '17.	4891	56	45.8
Juni '17—Sept. '17 .	6947	34	19.6
Sept. '16—Sept. '17.	4563	108	23.7

Doodsoorzaken van Sept. '16—Sept. '17.

Tabel XIV.

Vluchtoord Nunspeet.

Doodsoorzaken.	Aantal sterfgevallen.	Sterfte $^0/_{00}$ per jaar.
Mazelen	25	5.4
Bronchopneumonie	4	—
Croupeuse pneumonie	7	—
Diptherie	7	—
Tuberculose	10	2.2
Zuigelingenziekten.	12	2.6
Kwaadaardige gezwellen	3	—
Alle overige ziekten	38	8.3
Accidenten	1	—
Totaal . .	108	23.7

De volgende Tabel geeft een overzicht van de sterfte onder de kinderen beneden 12 jaar van Sept. '16—Sept. '17.

Tabel XV.

Vluchtoord Nunspeet.

Maanden.	Gemiddeld aantal kinderen beneden 12 jaar.	Aantal overledenen.	Sterfte $^0/_{00}$ per jaar.
Sept. '16—Dec. '16 .	990	1	4
Dec. '16—Maart '17.	1012	9	35.6
Maart '17—Juli '17 .	1662	46	110.8
Juli '17—Sept. '17 .	2367	18	30.4
Sept. '16—Sept. '17 .	1508	74	49

De volgende Tabel geeft de doodsoorzaken van Sept. '16—Sept. '17 bij kinderen beneden 12 jaar.

Tabel XVI.

Vluchtoord Nunspeet.

Doodsoorzaken.	Aantal overledenen.	Sterfte $^0/_{00}$ per jaar.
Mazelen	25	16.6
Bronchopneumonie	5	3.3
Croupeuse pneumonie	4	2.6
Kinkhoest.	0	0
Diphtherie	7	4.6
Tuberculose	5	3.3
Voedingsstoornissen bij zuigelingen	12	8
Overige ziekten	16	10.6
Totaal . .	74	49

Vergeleken bij 1915—'16 hebben wij dus een verbetering te boeken van 70 op 49 per duizend kinderen, niettegenstaande begin 1917 een krachtige stijging is opgetreden, welke samenviel met de overbrenging van vluchtelingen uit *Ede* naar het kamp te *Nunspeet*. In hoeverre hier van een oorzakelijk verband mag gesproken worden, is moeilijk uit te maken. Zeker is niet aan het overbrengen als zoodanig, hetgeen geschiedde onder alle mogelijke voorzorgen, eenige beteekenis te hechten. Maar dat het samenbrengen van deze twee groote menschenmassa's van invloed is geweest op de sterftestijging, acht ik niet onmogelijk. De voortdurende beweging, waarin een bevolking van het kamp verkeert, door de import van nieuwe menschen, is gevaarlijk voor den gezondheidstoestand en het zijn vooral de nieuw aangekomen vluchtelingen, die daaronder lijden. De besmettelijke ziekten, die door direct contact verbreid

worden, krijgen daardoor een goede kans. Ook de groote toeloop van Hollandsche vluchtelingen uit de grensstreken van Duitschland, begin 1917, is van invloed geweest op de sterftestijging. De diphtherie, die in het kamp te *Nunspeet* slechts weinig beteekenis had, kreeg na de transporten uit *Ede* een ernstig epidemisch karakter. Een uitgebreid onderzoek van alle verdachte personen in *Ede* vóór hun vertrek op baccillendragers, heeft deze epidemie niet kunnen tegenhouden.

Begin 1917 braken weder de mazelen uit. Met het oog op de fusie *Ede—Nunspeet* hadden we geadviseerd om het kamp uit te breiden, de bevolkingsdichtheid te verminderen. Aan dit advies is geen gehoor gegeven. De oppervlakte van het kamp bleef nagenoeg dezelfde. De bestaande barakken werden, door kamers in te bouwen, voor een grooter aantal vluchtelingen pasklaar gemaakt, de nieuwe barakken werden grooter en dichter opeen gebouwd. De Regeeringscommissaris heeft gemeend de verantwoordelijkheid hiervoor op zich te kunnen en mogen nemen. De ervaring heeft geleerd, ceteris paribus, hoe grooter en dichter bevolkt kamp, hoe slechter de gezondheidstoestand. Deze ondervinding deed de Engelsche doktoren tijdens den boerenoorlog er op aandringen de concentratiekampen in Zuid-Afrika, de meeste waren volstrekt niet grooter dan het kamp in *Nunspeet*, te splitsen in kleinere.

Gedurende het tijdvak Sept. '16—Sept. '17 werden opgenomen

Op de mannenzaal	135
Op de vrouwenzaal	172
Op de kinderzaal	175
In de barakken voor besmettelijke ziekten	79
In de lighal	14
Totaal	575

23 patiënten moesten worden geëvacueerd naar andere ziekenhuizen. In de kraaminrichting hadden 145 bevallingen plaats.

Het sterftecijfer over het tijdvak Sept. '17—Sept. '18 bedroeg 20 per duizend per jaar over de verschillende maanden verdeeld als volgt:

Tabel XVII.

Vluchtoord Nunspeet.

Maanden.	Gemiddeld aantal vluchtelingen.	Aantal overledenen.	Sterfte $^0/_{00}$ per jaar.
September 1917. .	6933	8	13 8
October „ . .	6900	3	4.8
November „ . .	6812	8	14
December „ . .	6842	11	19.2
Januari 1918. .	6811	11	19.3
Februari „ . .	6841	12	21
Maart „ . .	6864	9	15.6
April „ . .	6806	8	14.04
Mei „ . .	6714	10	17.88
Juni „ . .	6608	11	19.92
Juli „ . .	6457	18	32.4
Augustus „ . .	6381	28	52.5
Totaal . .	6747	137	20

De maanden Juli en Augustus 1918 geven een sterke stijging te zien. De oorzaak moet weer evenals vorige jaren gezocht worden bij de acute infectieziekten onder de kinderen, n.l. mazelen en nu ook kinkhoest.

Doodsoorzaken van Sept. '17—Sept. '18.

Tabel XVIII.

Vluchtoord Nunspeet.

Doodsoorzaken.	Aantal sterfgevallen.	Sterfte $^0/_{00}$ per jaar.
Mazelen	9	1.3
Bronchitis	2	—
Bronchopneumonie	7	—
Croupeuse pneumonie	12	1.8
Kinkhoest	7	1
Diphtherie	3	—
Tuberculose	16	2.4
Voedingsstoornissen bij zuigelingen	12	1.8
Alle overige ziekten	68	10
Typhus abdominalis	1	—
Totaal	137	20

De sterfte onder de kinderen tot 12 jaar over dit tijdvak is gedaald van 49 in 1916/'17 tot 31 in 1917/18.

Sterfte onder de kinderen, beneden 12 jaar.
van Sept. '17—Sept. '18.

Over de verschillende maanden verdeeld krijgen we de volgende cijfers:

Tabel XIX.

Vluchtoord Nunspeet.

Maanden.	Gemiddeld aantal kinderen beneden 12 jaar.	Aantal sterfgevallen.	Sterfte $^0/_{00}$ per jaar.
September '17 . .	2382	3	15.12
October „ . .	2356	2	10.20
November „ . .	2310	5	26.—
December „ . .	2298	7	36.5
Januari '18 . .	2283	7	36.7
Februari „ . .	2303	5	26.—
Maart „ . .	2355	2	9.20
April „ . .	2338	1	5.12
Mei „ . .	2331	4	20.52
Juni „ . .	2309	6	31.—
Juli „ . .	2265	13	68.4
Augustus „ . .	2225	17	91.2
Totaal . .	2311	72	31.—

De grootste sterfte valt dus in de maanden Juli en Augustus 1918.

Doodsoorzaken bij kinderen beneden 12 jaar.

Vanaf Sept. '17—Sept. '18.

Tabel XX.

Vluchtoord Nunspeet.

Doodsoorzaken.	Aantal overledenen.	Sterfte $^0/_{00}$ per jaar.
Mazelen	9	3.9
Bronchopneumonie	7	—
Bronchitis	1	—
Croupeuse pneumonie	6	—
Kinkhoest	7	3
Diphtherie	3	1.3
Tuberculose	4	1.7
Voedingsstoornissen bij zuigelingen	12	5.1
Overige ziekten	23	10
Totaal	72	31

Gedurende Sept. '17—'18 werden opgenomen:

Op de mannenzaal	231
Op de vrouwenzaal	249
Op de kinderzaal	155
In de barakken voor besmettelijke ziekten	179
In de kraaminrichting	165
In de tuberculose lighal	51
In de tuberculose slaapzaal	19

40 patiënten moesten naar andere ziekenhuizen worden geëvacueerd.

Het tijdvak Sept. '18—April '19 geeft de volgende sterftecijfers te zien.

Tabel XXI.

Vluchtoord Nunspeet.

Maanden.	Gemiddeld aantal vluchtelingen.	Aantal overledenen.	Sterfte $^0/_{00}$ per jaar.
September '18 . .	6395	10	18.72
October „ . .	6445	9	16.8
November „ . .	6572	6	11.03
December „ . .	6510	9	16
Januari '19 . .	5475	21	43.80
Februari „ . .	vertrek	19	—
Maart „ . .	vertrek	3	—
Totaal . .	—	77	—

Doodsoorzaken Sept. '18—April '19.

Tabel XXII.

Vluchtoord Nunspeet.

Doodsoorzaken.	Aantal sterfgevallen.	Sterfte $^0/_{00}$ per jaar.
Mazelen	17	
Bronchitis.	0	
Bronchopneumonie	6	
Croupeuse pneumonie	8	
Kinkhoest.	1	
Diphtherie	0	
Tuberculose	8	
Voedingsstoornissen bij zuigelingen	3	
Influenza	2	
Alle overige ziekten	32	
Totaal . .	77	

De maanden Januari en Februari '19 toonen weer een hoog sterftecijfer, waarvan ook nu weer de mazelen oorzaak zijn. De sterftecijfers voor Febr. '19 en Maart '19 zijn absolute getallen. Waar in deze maanden de meeste gezonde vluchtelingen naar hun land teruggekeerd waren, en de zieken moesten achterblijven hebben de cijfers „per duizend per jaar" geen waarde, hetgeen eveneens geldt voor de absolute cijfers, die het aantal sterfgevallen, volgens de doodsoorzaken aangeven. De maanden Nov. en Dec. 1918, die b.v. voor Nederland een hooge sterfte hadden, tengevolge van „de Spaansche Griep" zijn voor het vluchtoord niet ongunstig geweest. Totaal kwamen slechts 2 sterfgevallen aan Spaansche Griep voor.

De sterfte onder de kinderen beneden 12 jaar vanaf Sept. '18 tot April '19 was als volgt:

Tabel XXIII.

Vluchtoord Nunspeet.

Maanden.	Gemiddeld aantal kinderen beneden 12 jaar.	Aantal sterfgevallen.	Sterfte $^0/_{00}$ per jaar.
September '18 . .	2227	6	32.23
October „ . .	2261	6	31.80
November „ . .	2282	3	15.72
December „ . .	2260	3	15.60
Januari '19 . .	1912	16	99.60
Februari „ . .	vertrek	10	—
Maart „ . .	„	3	—
Totaal . .	—	47	—

Doodsoorzaken bij kinderen beneden 12 jaar vanaf Sept. '18—April '19.

Tabel XXIV.

Vluchtoord Nunspeet.

Doodsoorzaken.	Aantal sterfgevallen.
Mazelen	17
Bronchitis	0
Bronchopneumonie	5
Croupeuse pneumonie	5
Kinkhoest	1
Diphtherie	—
Roodvonk	—
Tuberculose	3
Voedingsstoornissen bij zuigelingen	3
Influenza	1
Alle overige ziekten	12
Totaal	47

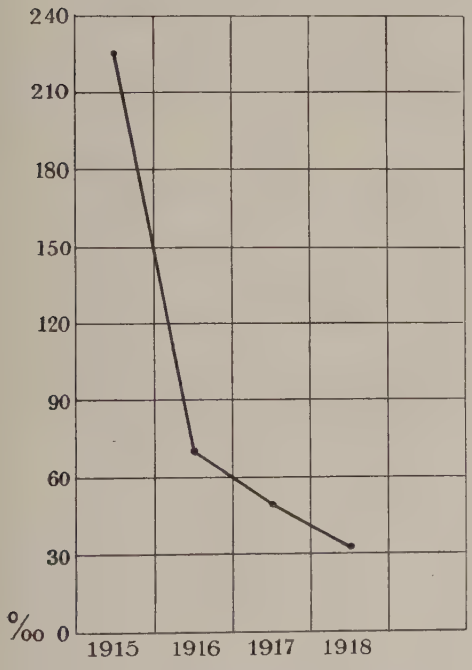
Uit deze absolute cijfers blijkt ook, dat de mazelen weder een belangrijke rol hebben gespeeld.

Om een goed oordeel te krijgen over den gezondheidstoestand onder de vluchtelingen in het kamp te *Nunspeet* is het noodig om dezen te vergelijken met dien in andere, dergelijke kampen, b.v. te *Uden* en te *Ede*.

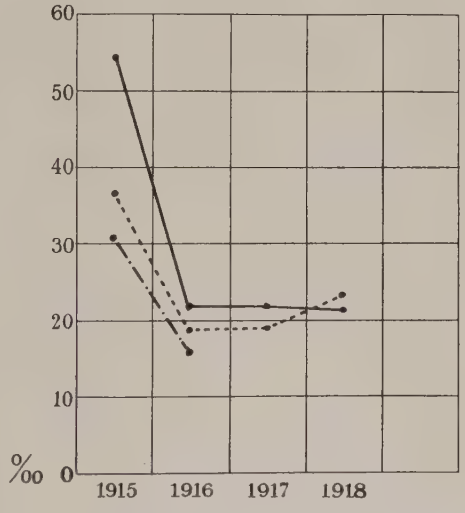
Waar de cijfers voor *Uden* en *Ede* verstrekt zijn over geheele jaren 1915, 1916, enz., heb ik die van *Nunspeet*, loopende van September tot September, in den zin van *Uden* en *Ede* herleid, en krijgen we de volgende uitkomst:

Tabel XXV.

Vluchtoord.	Jaar.	Totale sterfte ‰ per jaar.
Nunspeet	1915	53.2
Uden	„	37.2
Ede	„	30.5
Nunspeet	1916	21.1
Uden	„	19.35
Ede	„	16.5
Nunspeet	1917	21
Uden	„	19.84
Ede	opgeheven	—
Nunspeet	1918	21
Uden	„	22.75



Sterfte onder de kinderen beneden 12 jaar, in het vluchtoord Nunspeet. berekend per duizend kinderen per jaar.



Totale sterfte in de vluchtoorden Nunspeet, Uden en Ede, berekend per duizend inwoners per jaar.

——— Nunspeet.
..... Uden.
· — · — · Ede.

Uit deze Tabel blijkt:

1°. De gezondheidstoestand, in het eerste jaar, is in geen der drie vluchtoorden gunstig te noemen.

2°. Het sterftecijfer voor *Nunspeet* is in 1915 buitengewoon hoog.

3°. De cijfers over 1916, 1917, 1918 voor *Nunspeet* en *Uden* stemmen vrijwel overeen, terwijl *Ede* in 1916 iets gunstiger is.

Evenals in *Nunspeet* zijn ook in *Uden* en *Ede*, de mazelen oorzaak geweest van het hooge sterftecijfer. Zoo kwamen in *Ede* in 1915 op 140 sterfgevallen 40 op rekening van mazelen, dat is 28.6 % van het totaal aantal dooden.

In *Uden* in 1915, 80 dooden aan mazelen op een totaal aantal sterfgevallen van 151, dat is 53 %.

In 1916 te *Uden* 16 dooden aan mazelen op een totaal aantal sterfgevallen van 101, dat is 15.8 %.

In 1917 kwamen in *Uden* geen sterfgevallen aan mazelen voor.

In 1918 kwamen in *Uden* 27 sterfgevallen tengevolge van mazelen voor, op een totale sterfte van 148, dat is 18.2 %.

Voor *Nunspeet* bedragen deze cijfers:

in 1915	aan	mazelen	40	%	van	het	totaal	aantal	dooden.
in 1916	„	„	24	%	„	„	„	„	„
in 1917	„	„	23	%	„	„	„	„	„
in 1918	„	„	6.5	%	„	„	„	„	„
in 1919	„	„	22	%	„	„	„	„	„

Alle andere acute infectieziekten treden hierbij op den achtergrond, welke ervaring voor alle drie vluchtoorden geldt.

TWEEDE HOOFDSTUK.

Mazelen.

De vijf mazelenepidemiën, die in het vluchtoord *Nunspeet* geheerscht hebben, geven de volgende statistische cijfers te zien.

De eerste mazelenepidemie woedde van December 1914—Maart 1915.

Het aantal kinderen beneden 12 jaar bedroeg ± 1500.
„ „ sterfgevallen „ 106.
De mortaliteit van deze epidemie „ 70 °/₀₀.

Het aantal ziektegevallen is niet bekend, zoodat de letaliteit niet opgegeven kan worden, evenmin de morbiditeit.

Sterfte aan mazelen naar den leeftijd.

Tabel XXVI.

Vluchtoord Nunspeet.

Leeftijd.	0—6 mnd.	6 mnd—1 jaar.	2	3	4	5	6	7	Daar boven	Totaal.
Aantal sterfgevallen	8	15	32	20	10	8	7	5	1	106
°/₀	7.5	14.1	30	18.8	9.4	7.5	6.6	4.7	0.9	—

Deze cijfers toonen aan, dat de grootste sterfte plaats vond onder de kinderen van 0—2 jaar. Met het stijgen van den leeftijd wordt de sterftekans geringer.

Over het aantal complicaties kunnen geen cijfers gegeven worden.

Tweede mazelenepidemie in het voorjaar van 1916.

Gemiddeld aantal kinderen beneden 12 jaar 1000.

Aantal ziektegevallen	150
„ sterfgevallen	23
morbiditeit	150 °/₀₀
mortaliteit	23 °/₀₀
letaliteit	15.3 °/₀

Indeeling der ziekte- en sterfgevallen naar den leeftijd.

Tabel XXVII.

Vluchtoord Nunspeet.

Leeftijd.	0—6 mnd.	6 mnd—1 jaar.	2	3	4	5	6	7	7—12	Totaal.
Aantal ziekte-gevallen	10	32	60	22	8	8	6	3	1	150
°/₀	6,66	21.3	40	14.6	5.3	5.3	4	2	0.66	—
Aantal sterf-gevallen	5	8	7	2	0	1	—	—	—	23
Letaliteit °/₀	50	25	11.6	9	0	12.5	—	—	—	15.3

De meeste ziektegevallen komen weer voor in de twee eerste levensjaren. De vatbaarheid tot den leeftijd van 6 maanden is betrekkelijk gering. Na het 7e levensjaar heeft de ziekte weinig of geen beteekenis meer.

De letaliteit is het grootst in de eerste 6 levensmaanden, om geleidelijk af te nemen met het klimmen der jaren.

Van de 23 dooden stierven 20 aan complicaties, d. i. 87 %.

Onder deze 20 complicaties kwamen 18 bronchopneumonieën voor d. i. 90 %, 1 geval van noma of 5 % en 1 geval van enteritis d. i. 5 %.

Van de 150 mazelenpatiënten vertoonden 32 complicaties, d. i. 21.3 %.

Derde mazelenepidemie in het Voorjaar van 1917.

Gemiddel aantal kinderen beneden 12 jaar	1500
Aantal ziektegevallen	175
„ sterfgevallen	25
Morbiditeit	116.6 ‰
Mortaliteit	16.6 ‰
Letaliteit	14.3 %

Indeeling der ziekte- en sterfgevallen naar den leeftijd.

Tabel XXVIII.

Vluchtoord Nunspeet.

Leeftijd.	0—6 mnd.	6 mnd—1 jaar.	2	3	4	5	6	7	7—12	Totaal.
Aantal ziektegevallen	12	45	75	30	13	—	—	—	—	175
%	7	26	42.8	17	7.4	—	—	—	—	—
Aantal sterfgevallen	7	12	4	2	—	—	—	—	—	25
Letaliteit %	58.3	27	5.33	6.6	—	—	—	—	—	25

Deze cijfers stemmen vrijwel overeen met die van de vorige epidemie.

Van de 25 dooden stierven 19 aan complicaties, d. i. 76 %. Hiervan komen 14 op rekening van bronchopneumonie, d. i. 73.6 %, 2 op die van longtuberculose, d. i. 10.5 % en 2 op die van enteritis, d. i. 10.5 %.

Ten opzichte van het aantal ziektegevallen bedroeg het percentage complicaties 23.4 %.

Vierde mazelenepidemie in Juli en Augustus 1918.

Gemiddeld aantal kinderen beneden 12 jaar	2311
Aantal ziektegevallen	63
„ sterfgevallen	9
Morbiditeit	27.2 ‰
Mortaliteit	3.9 ‰
Letaliteit	14.3 %

Indeeling der ziekte- en sterfgevallen naar den leeftijd.

Tabel XXIX.

Vluchtoord Nunspeet.

Leeftijd.	0—6 mnd.	6 mnd—1 jaar.	2	3	4	5	6	7	7—12	Totaal.
Aantal ziektegevallen	7	15	25	10	4	2	—	—	—	63
„ „	11.1	23.8	39	15.8	6.3	3.1	—	—	—	—
Aantal sterfgevallen	2	6	1	—	—	—	—	—	—	9
Letaliteit %	28.5	40	14.3	—	—	—	—	—	—	14.3

Alle 9 patiëntjes stierven aan complicaties, d. i. dus 100 %, en wel 7 aan bronchopneumonie, d. i. 77.7 %, 1 aan noma, d. i. 11.1 % en 1 aan enteritis, d. i. 11.1 %.

Ten opzichte van het aantal ziektegevallen bedroeg het percentage complicaties 25.6 %.

Vijfde mazelenepidemie in het voorjaar van 1919.

Gemiddeld aantal kinder.. beneden 12 jaar ... ± 2000
Aantal ziektegevallen 98
„ sterfgevallen 17
Morbiditeit ..... 49 ‰
Mortaliteit ..... 8.5 ‰
Letaliteit ..... 17.3 %

Deze epidemie woedde voornamelijk onder de kinderen van nieuw aangekomen Hollandsche uitgewekenen uit Duitschland, Oostenrijk, Polen, enz.

Indeeling der ziekte- en sterfgevallen naar den leeftijd.

Tabel XXX.

Vluchtoord Nunspeet.

Leeftijd.	0—6 mnd.	6 mnd – 1 jaar.	2	3	4	5	6	7	7—12	Totaal.
Aantal ziekte-gevallen	8	28	32	16	8	4	0	1	1	98
%	8.2	28.5	32.6	16.3	8.15	4	—	1	1	—
Aantal sterf-gevallen	4	7	4	2	—	—	—	—	—	17
Letaliteit %	50	25	12.5	12.5	—	—	—	—	—	17.3

Van de 17 dooden stierven 16 aan complicaties, d.i. 94.1 % en wel 12 aan bronchopneumonie, d. i. 75 % en 4 aan enteritis, d. i. 25 %.

Ten opzichte van het aantal ziektegevallen bedroeg het percentage complicaties 31 %.

Aetiologie.

In het algemeen speelt de indirecte overbrenging slechts een geringe rol en heeft de besmetting plaats direct van mensch op mensch. Dat de overbrenging alleen door de lucht, b.v. van de ééne zijde van een kinderzaal naar de andere plaats kan vinden, is niet waarschijnlijk na de onderzoekingen van Grancher. Grancher n.l. omgaf de verschillende bedden op zijn kinderzaal met draadwerk, zoodat de mazelkinderen niet onmiddellijk in contact konden komen met de kinderen, die nog geen mazelen gehad hadden. Daarbij bleek dat de ziekte niet overgebracht werd.

Het causale agens der mazelen is ons tot nog toe volkomen onbekend. Interessant zijn de onderzoekingen van Hecton geweest, die het bloed van mazelenpatiënten in een ascites-vloeistof entte, deze 24 uur in de broedstof plaatste en daarna geen bacteriën kon aantoonen, maar door overenting van deze vloeistof op gezonde menschen, mazelen kon verwekken. Daaruit blijkt, dat het mazelenvirus in het bloed der patiënten voorkomt, hetgeen ook reeds vroeger door Home e.a. was vastgesteld. Later is het aan Anderson en Goldberger gelukt door intraveneuse inspuiting van bloed van mazelen-patiënten bij apen mazelen te doen ontstaan. Ook neus- en mondsecreet was voor apen besmettelijk, niet de epidermis-schilfers. Het virus gaat door een Berkefild-filter heen en wordt door verwarming op 55° C. in 15 minuten gedood.

Het mazelenvirus is alzoo in het bloed, in het neussecreet, in den mond, in het sputum en in het conjunctivaalsecreet voorhanden; of de epidermisschilfers ook nog infectiestof bevatten is na de laatste onderzoekingen twijfelachtig geworden. Een feit is, dat de grootste besmettelijkheid bestaat in het

initiaalstadium en tijdens het exantheem, terwijl tijdens de afschilferingsperiode het gevaar voor infectie geen praktische beteekenis meer heeft.

Buiten den mensch is de levensvatbaarheid van het virus zeer gering. Bij mazelen is het voldoende om een mazelenkamer eenige uren flink te luchten om die voor personen, welke nog geen mazelen gehad hebben, ongevaarlijk te maken. Ditzelfde geldt voor kleedingstukken van mazelenpatiënten (Mayr).

Dat echter toch door besmette voorwerpen, die kort na de aanraking met mazelenpatiënten, op geringen afstand, met een vatbaar mensch in contact gebracht, mazelen kunnen overbrengen, is niet onmogelijk.

De infectie volgt of door direct contact of door druppelinhaltie. Gezonde tusschenpersonen, die het virus bij zich herbergen, zooals b.v. bij typhus en meningitis-epidemica en andere ziekten, spelen bij de overbrenging van mazelen geen rol. De vatbaarheid voor mazelen is buitengewoon groot. Kinderen beneden het half jaar worden relatief zelden aangetast.

Tot voor korten tijd werd bijna nog algemeen aangenomen, vooral op gezag van P a n u m, dat iedereen, zonder onderscheid van geslacht of leeftijd, vatbaar is voor mazelen, wanneer hij deze ziekte nog niet heeft doorgemaakt. P a n u m, die een zeer nauwkeurige beschrijving heeft gegeven van de groote mazelenepidemie op de Faröer-eilanden in 1846, waar de bevolking sinds 1781 bewaard was gebleven voor deze infectieziekte, bericht, dat iedereen aangetast werd, die de ziekte nog niet doorgemaakt had. Alleen menschen van 65 jaar en daarboven bleven vrij; dat waren zij, die in hunne kinderjaren mazelen gehad hadden. In minder dan geen tijd waren dan ook 6000 van de 7782 bewoners aangetast. Het geslacht speelde geen rol bij de dispositie voor mazelen, ook bij de verschillende

rassen bestaat geen onderscheid in vatbaarheid. Behalve dat Panum een absolute dispositie voor mazelen aannam, waarop slechts de zuigelingen door hunne verminderde vatbaarheid een uitzondering maakten, vermeldde hij, dat die absolute dispositie geëvenaard werd door een absolute immuniteit, welke men na het doormaken der ziekte verwerft. De absolute dispositie voor deze infectieziekte is niet onbesproken gebleven.

Friedjung vermeldt in 1908 drie families, waarvan enkele leden vrij bleven, ondanks rijkelijke gelegenheid tot infectie, toen in die gezinnen mazelen heerschten: een broer en eene zuster, respectievelijk 12 en 14 jaar, die in 1908 reeds 5 jaar immun bleken, een tienjarig jongetje, dat 9 jaar vrij bleef en zelfs een stel van 22 en 23 jaar, dat nog nooit mazelen had gehad. Hoe voorzichtig men dit argument moet gebruiken ten gunste van een absolute immuniteit, bleek aan Friedjung zelf, toen hij in 1914 moest berichten, dat laatstgenoemde broer en zuster resp. in 1911 en 1913 toch nog mazelen gekregen hadden. Bij kinderen, die huisonderwijs genieten en nooit de openbare school bezocht hebben, kan men natuurlijk meerdere, dergelijke waarnemingen doen, doch dit was niet het geval in de mededeeling van Friedjung. Friedjung geeft nog vier gevallen, waarbij kinderen, hoewel ze rijkelijk in de gelegenheid waren om zich te infecteeren, vrij van mazelen bleven, doch bij een volgende epidemie wel aangetast werden. Hij noemt dit een temporaire immuniteit. Daarbij sluit zich aan een schijnbare immuniteit, die Friedjung quantitief verklaart, door aan te nemen, dat een te geringe hoeveelheid virus het kind bereikt.

In Nunspeet hebben we drie gevallen kunnen waarnemen, waarbij een kind, dat nog geen mazelen gehad had en dat rijkelijk in de gelegenheid was om besmet te worden, vrij bleef.

In Februari 1916 waren in één gezin twee kinderen aangetast door de mazelen, het derde en het vierde kind, respectievelijk twee en drie jaar, speelden op het bed waarop de twee patiëntjes lagen. Beide hadden nog geen mazelen gehad en beide werden niet aangetast. In 1917 werd het jongste ziek aan mazelen, terwijl het oudste weer vrij bleef, hetgeen eveneens het geval was in 1918 en 1919.

De tweede waarneming betrof de drie kinderen van een Hollandschen ambtenaar, respectievelijk 5, 3 en 2 jaar oud, die, om een bijzondere reden, geen contact met andere kinderen gehad hadden, tot op 3 Februari 1919 een Belgisch jongetje bij hen op een middag kwam spelen. Drie dagen later bleek, dat dit ventje in het prodromaalstadium van mazelen verkeerd had; op 17 Februari vertoont het oudste Hollandsche kind de bekende prodromaalverschijnselen, op 21 Februari 1919 volgt het exantheem. De incubatie bedroeg dus hier 18 dagen. Op 5 Maart 1919 vertoont het tweede kind de beginsymptomen en op 8 Maart verschijnt een zeer licht exantheem. Hier alzoo een incubatie-tijdperk van 19 dagen. Het derde kind, dat steeds in dezelfde kamer gespeeld had, waar de twee andere ziek lagen, zelfs op het bed, bleef vrij, hoewel het zeker geen mazelen had gehad.

Het Belgische jongetje heeft dus op 3 Februari '19 alleen het oudste kind besmet, terwijl dit na een incubatie van 18 dagen ziek werd, op zijn beurt No. 2 besmette, dat na een incubatie van 19 dagen de ziekte vertoonde, geen van drieën is in staat geweest om het jongste kind te besmetten.

De derde waarneming betrof een zusje van het besmettende jongetje bij de Hollandsche familie. Dit meisje, dat zeker geen mazelen had gehad, bleef vrij in deze epidemie. Opgemerkt moet worden, dat dit jongetje van de 4 kinderen, waarvan zeker geconstateerd kon worden, dat ze contact met een

mazelenpatiënt gehad hadden, en die alle vier nog geen mazelen gehad hadden, slechts één kon besmetten en dat die ééne een lange incubatietijd vertoonde. Bovendien verliep dit geval zeer licht, terwijl de besmetter zelf ernstig ziek is geweest aan de infectie zelf, en tevens een otitis media en enteritis moest doormaken.

Het tweede kind van de Hollandsche familie werd eveneens na een zeer langen incubatietijd nog lichter ziek. Voor het derde kind van deze familie zou men een familiaire geringe dispositie of misschien temporaire immuniteit kunnen aannemen, doch waar tegelijkertijd ook het zusje van ons eerste patiëntje onaangetast bleef, is het ook mogelijk dat het virus van dit jongetje niet virulent genoeg was om een besmetting te weeg te brengen bij de vrij gebleven kinderen.

F r i e d j u n g geeft als reden van vrijblijven van besmetting ook nog op, de te geringe gelegenheid tot infectie; de door hem genoemde schijnbare immuniteit, die hij quantitatief wil verklaren. Een te geringe hoeveelheid virus zou het kind bereiken. Deze veronderstelling wordt geïllustreerd door twee voorbeelden:

1°. Een dame, in het prodromaal stadium van mazelen, (3 dagen voor het uitbreken van het exantheem) doet een wandeling met hare beide kinderen en ontmoet een andere moeder, eveneens met twee kinderen en is eenige uren in haar gezelschap, in de buitenlucht. De eerste moeder vertoont na 3 dagen mazelenexantheem, haar beide kinderen, respectievelijk na 16 en 17 dagen eveneens; de twee vreemde kinderen, die nog geen mazelen gehad hadden, bleven vrij.

Tweede waarneming. Een rijtje kinderen zit in de komedie naast een kind, dat in het prodromaalstadium van mazelen verkeert. Na 14 dagen krijgt alleen het kind, dat er vlak naast zat, mazelen; na 18 dagen No. 2 van het rijtje, dus na een

abnormaal lang incubatiestadium, terwijl de overige kinderen secundair van deze uit geïnfecteerd werden.

Men kan deze waarnemingen verklaren door eene te geringe hoeveelheid virus, doch waar mazelen een contact-ziekte is, kan men met evenveel recht zeggen, zieken en gezonden hebben geen aanraking met elkaar gehad en zijn daarom niet besmet geworden.

Zulke quantitatieve factoren zouden misschien ook een rol kunnen spelen bij de relatieve immuniteit der zuigelingen. Van een werkelijke immuniteit kan geen sprake zijn, zooals de door Sperk beschreven epidemie op een zuigelingen-afdeeling bewijst. Mayringer heeft een infectie waargenomen bij een pasgeborene.

Als tegenhanger daarvan beschrijft Friedjung een geval van een 20-jarige vrouw, die in de achtste zwangerschapsmaand mazelen krijgt, waarop spontane vroeggeboorte volgt. Haar kind kreeg geen mazelen. De betrekkelijke onvatbaarheid der zuigelingen is ook door sommigen verklaard door het overgaan van immune stoffen van de moeder op het kind, hetzij placentair, hetzij bij het zuigen.

Incubatie-tijdperk.

Voor het incubatietijdperk wordt met groote regelmatigheid een tijdsduur van 14 dagen gevonden.

(Panum, Mazelenepidemie op de Faröereilanden).

Deze regel is herhaaldelijk bevestigd gevonden.

Caplan, in het hospitaal te Zürich, Auerbach in het Tehuis voor Weezen te Hamburg, en ook Hermann, wiens ervaringen op stadspraktijk in New-York berusten, bevestigden deze waarneming. Doch ook op dezen regel bestaan de noodige uitzonderingen.

Zoo geeft Huët in het Ned. Maandschrift voor Verloskunde en Vrouwenziekten en voor Kindergeneeskunde, tijdens eene mazelenepidemie in den Haag een beschrijving van drie kinderen in één gezin, die aangetast werden met een kortere incubatie, dan tijdens die epidemie regel was. Alle drie kinderen vertoonden het beeld van zeer zware mazelen te midden van de meeste andere patiënten, die slechts licht ziek waren.

Huët stelt de vraag, of er misschien verband bestaat tusschen de korte incubatie en de heftigheid van de ziekte, een vraag, die positief beantwoord moet worden. Immers het is een bekend feit, dat een kortere incubatie-periode meestal een zwaar infectiebeeld geeft, een lange incubatietijd het omgekeerde.

Bij andere familiebesmettingen vond hij geen vasten duur voor het interval der exanthemen van twee familieleden, zoo b.v.

Fam. v. d. M.	2	personen,	interval	der	exanthemen	12 dagen
„ B.	2	kinderen,	„	„	„	10 „
„ G.	4	„	„	„	„	resp. 11, 12 en 14 dagen
„ H.	4	„	„	„	„	alle 10 dagen
„ v. d. G.	2	„	„	„	„	„ 11 „
„ S.	2	„	„	„	„	„ 12 „
„ H.	2	„	„	„	„	„ 12 „

Huët vond, hoe langer het interval, des te goedaardiger verliep de ziekte.

Wanneer men kunstmatig mazelen verwekt, vindt men een kort incubatie-tijdperk, (Comby, Mayr. 1860, Home 1858, Speranza 1822, Katona 1842). Monro en Loche (18e eeuw) zagen 7 dagen na de inoculatie een mazelenexantheem optreden.

Leopold infecteerde apen met menschenbloed. Werd dit bloed genomen 24 uur na 't uitbreken van het exantheem, dan kreeg de aap 11 dagen later koorts zonder exantheem; werd het eerder, na 14 uur, genomen, dan kreeg het proefdier na 10 dagen een typisch mazelenexantheem (Huët).

Friedjung geeft eenige gevallen, waar de incubatie 16, 17, 18, ja zelfs 21 dagen duurde. Hij meent, dat hier geen quantitatieve factoren in het spel zijn, doch neemt een individueel geringere dispositie aan, op familiairen basis.

In een vluchtoord is de bron en dag van infectie moeilijk of in 't geheel niet na te gaan. Het wederzijdsch contact op de scholen, in de barakken, in de crèches enz. is immers zoo veelzijdig, dat juiste waarnemingen op dit punt tot de groote moeielijkheden behooren. In Nunspeet werden met zekerheid 2 gevallen waargenomen met een incubatietijdperk van 18 en 19 dagen.

Recidieven.

Het eenmaal doormaken van mazelen geeft gewoonlijk een immuniteit voor het leven, maar er zijn enkele uitzonderingen. Om uit de anamnese van de ouders b.v. te besluiten, dat een kind één of meermalen mazelen zou gehad hebben, moet men zeer voorzichtig zijn. Er zijn echter gevallen geconstateerd, waar men met zekerheid mag aannemen, dat de immuniteit, verkregen na de ziekte te hebben doorgemaakt, geen absolute is. Zulke gevallen van herhaald ziek worden op verschillende leeftijden, moet men scheiden van de recidieven, die in aansluiting met de eerste ziekte in de reconvalescentie optreden.

In het vluchtoord zijn met zekerheid geen gevallen geconstateerd, waarbij een kind tweemaal mazelen doormaakte.

Wel hebben wij onder pl.m. 500 mazelengevallen bij 4 patiënten kunnen constateeren, dat, varieerende tusschen

6 en 10 dagen na het verdwijnen van het exantheem, opnieuw typische mazelenvlekken zich voordeden, waarbij de temperatuur, die normaal was, weer steeg tot 39° à 40° C. Dit tweede exantheem duurde 3 à 4 dagen, en was in alle gevallen lichter dan het eerste. Prodromaalsymptonen deden zich in drie van de vier gevallen hierbij niet voor, in één geval verergerde de bronchitis, die bijna genezen was. Koplicksche vlekken, die vóór het eerste exantheem wel aanwezig waren, deden zich bij het tweede niet voor.

Talrijk zijn echter de mededeelingen van tweemaal doormaken van mazelen in de literatuur. Panum, Thomas en ook Pirquet geven evenwel geen enkel, door hen zelf waargenomen geval.

In 1894 publiceerde Maizelis 106 gevallen, door hem uit de literatuur daarover verzameld, waaronder 3 met driemalig ziek worden.

Embden vond onder 461 mazelengevallen 5 maal recidief na 2 à 4 maanden.

Fürbringer beschrijft één mazelenrecidief na 1 week, 2 gevallen van herhaald ziek worden na 2 maanden en 32 jaar.

Gauster geeft meerdere gevallen van herhaald ziek worden aan mazelen.

Eveneens Hennig, waarbij hij o.a. een geval mededeelt van een vrouw, die driemaal mazelen zou gehad hebben.

Hensch vermeldt twee gevallen dito, eveneens Kamm en Kassowitz. Of deze genoemde gevallen een scherpe kritiek kunnen doorstaan is twijfelachtig.

Verdere litteratuur over dit onderwerp vindt men bij Kraus, Lotz, Moretti, Murray, Stewart, Tresling, Schwartz, Singer, Senator, Streng, Veit, Hecker, Soucek, Feibelmann, Chaufford en Lemoine.

In elk geval behoort twee of meerdere malen ziek worden aan mazelen tot de zeldzaamheden.

Ook J. Reder, die zijne ervaringen over mazelen in een vluchtoord te Gmünd in Neder-Oostenrijk mededeelt in een artikel in 't Zeitschrift für Kinderheilkunde, Bnd. 18, 1918, onder den titel „Die Bedeutung der Masern in Sammelniederlassungen, nach den in K. K. Flüchtlingslager Gmünd gemachten Wahrnehmungen", vermeldt geen enkel geval.

Interessant is deze beschrijving, omdat er zooveel punten van overeenkomst zijn, wat betreft de toestanden in *Nunspeet*.

De omstandigheden, waaronder de menschen in Gmünd gedwongen waren te leven, komen ongeveer overeen met die in *Nunspeet*. Reder beschikt over grootere getallen, doch zijne ervaringen komen vrijwel overeen met die, in *Nunspeet* opgedaan.

Reder geeft de volgende korte beschrijving van het Vluchtoord in Gmünd:

„Zur Orientierung sei gesagt, dasz das Flüchtlingslager eine Sammelniederlassung war, die im Durchschnitt 20—25000 Flüchtlinge, vorwiegend Ukrainischer Nationalität beherbergte. Die Wohnungseinheit war die Baracke, die im wesentlichen in zwei Typen für den Flüchtlingsbelag in Betracht kam. Die eine Type war ohne alle Unterabteilungen und bestand demnach aus einem einzigen, mit Britschenlagern versehenen, groszen Raume, in welchen der Längsachse der Baracke entsprechend eine ebenfalls dem Belage dienende Etage pritsche eingebaut war. Eine solche Baracke beherbergte nicht selten 250—300 Personen. Es braucht nicht besonders betont zu werden, dasz diese Type von ärztlichen und speziell am Standpunkte der Seuchenbekämpfungsmöglichkeit nicht diskutabel war (sie wurde übrigens nach den mit ihr gemachten

ungünstigen Erfahrungen hinterher in 3 Abteilen für je 60 Personen unterteilt, wobei die Etagenpritchen weggelassen wurden).

Bei der zweiten Type war die Baracke in vier Abteile unterteilt und jeder dieser Räume zur Unterherbringung von 40—50 Personen bestimmt. Da es sich zunächst in erster Linie darum gehandelt hatte, die in groszen Mengen anflutenden Flüchtlinge möglichst rasch unter Dach zu bringen, und weil man von Haus aus nur mit einer kurzfristigen Unterbringung rechnete, konnte der Forderungen der Hygiene bei dieser Barackenbauten zunächst nur in beschränkten Masze Rechnung getragen werden. Wenn auch die zweiterwähnte Type wesentlich besser als die erste war, so waren doch die Baracken samt und sonders schlieszlich nichts anders als Massenquartiere. Zu diesen Mängeln in den Wohnungsverhältnissen kam, dasz es, vielmehr infolge beständiger An- und Abtransporte, die unvermeidlich waren, (sie entzogen sich zumindest der ärztlichen Ingerenz) nicht war, was es vi nominis sein soltte, ein Ort der Ruhe oder des Rastens, sondern, wenn auch nicht gerade eine Durchzugstation, so doch sicher ein Ort lebhafter Unruhe und stark fluktuierender Bevölkerung. Der Umfang dieser in den Belagsverhältnissen herrschenden Unruhe erhellt schon daraus, dasz während des dreijährigen Bestandes des Lagers, mehr als 170,000 Flüchtlinge durch dasselbe passierten. Dasz dieses Moment die Seuchenbekämpfung besonders erschwerte, bedarf wohl keiner ausdrücklichen Erwähnung. Allein die mit den Masern gemachten Erfahrungen, wenigstens soweit sie meinen Wirkungskreis (das Flüchtlingslager Gmünd in Nieder-Österreich) betreffen, waren derart überrasschend, dasz sie wohl geeignet sein dürften, zu einer gründlichen Revision der Althergebrachten Ansicht von der Harmlosigkeit der Masern zu führen."

Direct met de eerste transporten in 't begin van 1915 deden ook daar de mazelen haar intrede in het kamp en bleken zoo hardnekkig, dat er tot Maart 1917 geen dag voorbij ging, of er kwamen nieuwe gevallen voor. In de eerste maanden van 1915 kwamen op 50 gevallen 5 sterfgevallen voor. Reder vindt, dat dit letaliteitscijfer van 10 % niets te beteekenen heeft.

In Maart 1915 brak een groote epidemie uit, die 4 maanden duurde en waarin 628 personen ziek werden; van deze stierven 286, zoodat de letaliteit van deze epidemie 45.54 % bedroeg. De ziekte woedde uitsluitend onder de Ukraniërs, daar er in dien tijd nog geen andere nationaliteit opgenomen was. In de maanden Juli en Augustus 1915 traden de mazelen sporadisch op, met 38, respectievelijk 29 ziektegevallen en 10, respectievelijk 13 sterfgevallen, dus met een letaliteit van 33 %.

Midden September 1915 kwamen, na de oorlogsverklaring met Italië, groote transporten Südländer (Slowaven en Kroaten), waaronder talrijke kinderen. Einde September 1915 brak de tweede groote epidemie uit, die tot December 1915 duurde. Van de 2411 personen, die ziek werden, stierven 1163, d. i. 48.23 %. Deze tweede epidemie woedde uitsluitend onder de Südländer.

In het jaar 1915 kwamen totaal onder 3198 ziektegevallen 1496 sterfgevallen voor, d. i. 45.93 %.

In 1916 heerschten de mazelen voortdurend epidemisch; van Januari—Maart 1916 verliep de derde epidemie met 965 ziektegevallen, waaronder 369 sterfgevallen, d. i. 38.23 %. Deze epidemie vond haar slachtoffers onder de Ukraniërs.

In Juni van dit jaar volgde de vierde en grootste epidemie en duurde tot Maart 1917. Van de 6011 personen, alle Ukraniërs, die aangetast werden, stierven er 934, d. i. 15.33 %.

Totaal kwamen in 1916, 6543 gevallen voor met 1140 dooden, d. i. 17.42 %.

In 1917 kwamen nog 433 ziektegevallen voor, met 163 sterfgevallen, d. i. 37.6 %.

In 1918 kwamen onder 2000 recruten nog 25 gevallen voor, waarvan 9 als slachtoffers vielen, d. i. 36 %.

In de jaren 1915 en 1916 was het aantal mazelengevallen dubbel zoo groot, als dat van alle andere acute infectieziekten tezamen.

Het aantal sterfgevallen aan mazelen bedroeg in 1915: 1469, d.w.z. driemaal zooveel als dat van alle andere acute infectieziekten te zamen. Vanaf 1915 tot 1917 bedroeg het 2772, d. i. dubbel zooveel als van alle andere acute infectieziekten te zamen.

Nog sprekender worden deze cijfers als men ze berekent op 1000 sterfgevallen in 't algemeen.

Van de duizend sterfgevallen in het algemeen in 1915 kwamen er 20 voor aan pokken, 44 aan vlektyphus, 43 aan roodvonk, 9 aan diphtherie en 461 aan mazelen. Voor 1916 bedroegen deze cijfers: 5 sterfgevallen aan pokken, 9 aan vlektyphus, 104 aan roodvonk, 58 aan dyphtherie en 339 aan mazelen.

Totaal vanaf 1915 tot 1917 bedroegen deze cijfers 9 gevallen aan pokken, 22 aan vlektyphus, 62 aan roodvonk, 33 aan diphtherie, tegen 338 aan mazelen.

Deelt men de sterfgevallen aan mazelen in naar den leeftijd, dan blijkt dat van de 2772 dooden, 1349 op de beide eerste levensjaren vallen, d. i. 50.29 %, 1132 of 40.83 % op den leeftijd van 3 tot en met 6 jaar en slechts 198 of 7.14 % op den leeftijd daarboven.

Tusschen het eerste en tweede levensjaar vond Reder geen verschil. Kinderen beneden den leeftijd van 6 maanden bleken weinig vatbaar voor mazelen te zijn.

Verreweg de meeste kinderen gingen niet aan de infectie zelf te gronde, maar aan de complicaties, die men gewoonlijk bij mazelen aantreft. Van de 2772 aan mazelen gestorven kinderen zijn er 2093 door complicaties gevallen, d. i. 75.5 %. De voornaamste rol speelt daarbij de bronchopneumonie, die met het cijfer 1730 of 61.68 % bovenaan staat, daarop volgt de longtuberculose met 189 gevallen of 6.89 %, daarna bronchiolitis met 86 gevallen of 3.10 %, enteritis met 40 gevallen of 1.44 %.

Als verdere complicatie noemt Reder nephritis en als gemengde infecties diphtherie, roodvonk en kinkhoest. Bij de sectie vond hij een merkwaardig groot aantal gevallen van hyperplasie van de lymphatische organen.

De letaliteit van mazelen is over 't algemeen, al naar gelang de omstandigheden, waaronder ze optreden, zeer verschillend; ook is de ééne epidemie veel kwaadaardiger dan de andere, onder dezelfde uitwendige factoren.

Haakma Tresling geeft als gemiddelde mazelensterfte 3 %.

Tabel XXXI.

in 1865	4.82 %	
in 1871	2.17	
in 1878	1.92	
in 1882	0.51	gemiddelde 3.42 %
in 1884	0.34	
in 1887	3.41	
in 1892-'93	6.43	

Jochmann en Hennoch nemen als gemiddelde 6 %.

Thomas rekent een epidemie als in Leith met 9 % (Brown) of in Zolkiew met 13 % (Seidl) letaliteit tot de kwaadaardige. Verder vermeldt Thomas een sterftecijfer van 50 % tijdens een epidemie in 1856 in Lippe.

De volgende Tabel geeft een overzicht van verschillende epidemieën:

Tabel XXXII.

Plaats.	Tijd.	Aantal ziekte-gevallen.	Litaliteit %	Schrijver.
Scborndorf	1827—28	2100	1.8	Faber
Würzburg (kinderkliniek)	1842—71	851	4.5	Voit.
Frankfort	1860—61	1788	2.57	Spiesz.
Meerane	1861	1763	3.5	Geiszler.
Kiel.	1860	573	6.8	Bartels.
Greifswald	1861	311	6.8	Ziemszen-Krabler.
Würzburg (kinderkliniek)	1863	?	10 5	Thomas.
Ned.-Oostenr. Epidemieën	1862 – 63	?	2.29 – 6.29	Karajan.
Stuttgart	1862 – 65	380	1.8	Köstlin.
Weenen (kinderkliniek) .	1864 - 67	372	26.34	Monti.
München	1869	1907	1.7	Ranke.
Leith	?	129	9.1	Brown.
Tübingen	1874—93	868	6.1	Jürgensen.
Zolkiew	1880	1519	13.0	Seidl.
Würzburg	1883	1896	8.1	Breyer.
Jena (Friedrichshain) . .	1886—90	453	22.6	Fürbringer.
Berlin (Charité)	1886—90	294	30.2	Hennoch.
Heidelberg.	1888	461	6.7	Embden.

Buitengewone verwoestingen hebben de mazelen aangericht in de concentratiekampen in Zuid-Afrika, tijdens den Boerenoorlog. Zoo kwamen in de maand Juni van het jaar 1901, in het kamp te Irene op 110 sterfgevallen bij kinderen, 79 aan mazelen voor, d. i. 71.8 %.

In Johannesburg kwamen in denzelfden tijd op 33 sterf-

gevallen bij kinderen 14 op rekening van de mazelen, d. i. 42.4 %.

In het kamp te Middelburg geeft de maand Juni 1901 de volgende cijfers: Totaal aantal gestorven kinderen 124, waarvan 100 aan mazelen zijn overleden of 80 %.

In Potchefstroom waren deze cijfers 147 op 206 sterfgevallen, d. i. 66.4 %.

Bovengenoemde getallen spreken voor zich zelf. Zoo ziet men ook hier, dat een groote opeenhooping van menschen onder ongunstige hygiënische omstandigheden de mazelen tot een zeer kwaadaardige ziekte maken; een ervaring, die niet alleen voor vluchtoorden, maar ook voor groote steden gemaakt is. Waarom deze factoren nu zulk een ongunstige uitwerking alleen op mazelen hebben en de andere acute infectieziekten slechts weinig of in 't geheel niet beïnvloeden, is nog niet te verklaren.

Haakma Tresling vermeldt een statistiek van mazelensterfte naar de welstandsgrens, waarbij, naast het natuurlijke weerstandsvermogen der kleinen, de hygiënische omstandigheden, waaronder de kinderen leven, de hoofdrol spelen.

Tabel XXXIII.

	Aantal ziektegevallen.	Hersteld.	Gestorven.	Sterfte %
1e stand . .	90	89	1	1.11
2e stand . .	310	301	9	2.9
3e stand . .	443	399	44	9.03

Zoo zegt Camescasse, die een mazelenepidemie in het Hospitaal van Forges-les-Bains beschrijft:

1°. La rougeole est une maladie aussi bénigne à la campagne, qu'elle est grave à Paris.

2°. Il est donc indiqué d'emmener hors la ville les pettis rougeoleux Parisiens.

Ook daar de ervaring, dat het niet alleen de zwakke of ondervoede kinderen zijn, die als slachtoffers vallen.

Camescasse drukt zich als volgt uit: „Elle les frappe tous, elle en abîme parmi les meilleurs, elle tue tout à fait au hasard".

Behalve de minder gunstige hygiënische verhoudingen, stelt Camescasse ook de hoeveelheid besmettend virus aansprakelijk. Deze opvatting wordt gedeeld door Huët.

Gewoonlijk, zegt Huët, begint een mazelenepidemie met een geval van onbekenden oorsprong, waarna ± 14 dagen later een tweede serie van meerdere gevallen volgt, na ongeveer 12 dagen gevolgd door de talrijke derde serie. Deze laatste groep bevat vooral de ernstige gevallen, de complicaties en de vertraagde reconvalescentie. Eerst nu worden, onder den indruk van den ernst der epidemie, de scholen gesloten, zonder veel baat echter, want in de komende maand worden in den regel alle nog vrijgebleven kinderen aangetast. Maar dan was de epidemie ook afgeloopen. Huët heeft waargenomen, dat de ziekte lichter verliep, wanneer de besmetting op straat werd opgedaan, dan in het huisgezin en dat de infectie thuis nog weer te verkiezen was boven de besmetting op school.

Camescasse sloot de scholen van den 10den tot den 14den dag na de herkenning van het eerste mazelengeval; (indien het eerste geval thuis werd waargenomen, werd in de overeenkomstige periode de toegang tot de school aan alle huisgenootjes geweigerd).

Het effect van dezen maatregel zou tweeledig zijn. Vooreerst verminderde de ernst, welke eertijds deze gevallen der derde serie kenmerkte. Dit gevolg, zegt Camescasse, was onmiskenbaar: lager temperaturen, sneller reconvalescentie, minder

complicaties. Theoretisch verklaart hij dit aldus: wanneer men de mazelen thuis, of meer nog, wanneer men de besmetting op straat opdoet, is de infectiebron naar alle waarschijnlijkheid enkelvoudig. In de school, waar vroeger de talrijke derde serie werd aangetast, is de dosis van het virus veel aanzienlijker en stijgen de kansen op ernstiger infectie, omdat hier meerdere kinderen aanwezig zijn (tweede serie), van wie de besmetting uitgaat. Om dezelfde reden worden de kansen op secundaire infectie vermeerderd.

Het tweede gevolg van de vroege schoolsluiting is, dat, waar de kinderen der tweede serie niet meer een derde serie en bloc infecteeren, de epidemie nu niet na twee maanden geëindigd is, maar een eindeloos geprotraheerd verloop heeft. Voor den goeden gang van het onderwijs is dit niet bevorderlijk, maar de kleine patiënten varen er wel bij, nu zij één voor één telkens van uit een enkelvoudigen infectiebon worden besmet. De epidemie, die dus over een veel grooter tijdruimte verloopt, krijgt een goedaardiger karakter.

De beide groepen van waarnemingen van Camescasse steunen de opvatting, dat quantitatieve verhoudingen bij het verloop van mazelen een rol kunnen spelen. Eerstens het feit, dat de mazelen, die opgedaan werden in een milieu, waar veel mazelenvirus opeengehoopt was, het zwaarste verliepen. En ten tweede de waarneming, dat de epidemieën gunstiger verliepen, toen deze nadeelige factor was uitgeschakeld.

Ook in *Nunspeet* heeft de ervaring geleerd, dat de gevallen in ernst toenemen tegen het einde der epidemie, maar dat daarvoor alleen quantitatieve verhoudingen van het virus voor aansprakelijk zijn, is m. i. nog niet bewezen. Immers het is een bekend feit, dat een smetstof, die in korten tijd meerdere menschen- of dierenpassages doormaakt, in virulentie toeneemt. Het sluiten der scholen van den 10den tot den 14den

dag na het eerste waargenomen geval, zou voor een vluchtoord bovendien geen zin hebben, omdat het quantum virus in de barakken, met hare groote bevolkingsdichtheid, minstens even groot is als op de scholen.

Camescasse beweert „il s'agit de simplifier la rougeole mais non de la supprimer" en komt ten slotte tot de volgende conclusies:

A. Quant au rougeoleux avéré, il n'y a évidemment aucune opposition, il s'agit de lui donner de l'air et de la lumière, dont personne ne conteste l'action bienfaisante.

B. Quant au rougeoleux probable, il faut le définir: les frères et les sœurs non immunisés du rougeoleux avéré, considérés dès qu'ils toussent, éternuent ou pleurent; les camarades de classe de ce rougeoleux avéré dans les mêmes conditions.

C. Quant au rougeoleux possible, ceci nécessiterait une organisation infiniment plus onéreuse, qu'on peut se figurer ainsi en prenant pour centre l'école — la plus souvent la maternelle: déménager avec leurs institutrices, et emmener à la campagne dans un établissement comme Forges, tous les élèves de cette école qui n'ont pas encore eu la rougeole.

De ervaringen opgedaan in vluchtoorden zijn de volgende:

De mazelen, in het dagelijksche leven zulk een onschuldige ziekte, kunnen in vluchtkampen, gezien de morbiditeit, mortaliteit en letaliteit, een gewichtige rol spelen.

Zij waren tengevolge van de buitengewone maligniteit de gevaarlijkste en meest gevreesde van alle acute infectieziekten.

De meeste slachtoffers vielen op den leeftijd van 0—2 jaar, afgezien van de verminderde dispositie gedurende het eerste half jaar; de schoolleeftijd heeft in dezen minder beteekenis.

De meeste epidemieën kwamen in den herfst en in het

voorjaar voor, zoodat de invloed van het koude en natte weer, in deze opvallend was (Hirsch), hetgeen vooral geldt voor de compliceerende bronchopneumonieën.

Het beste middel, om verdere epidemieën te voorkomen, zou geweest zijn, om geen nieuwe transporten vluchtelingen naar de vluchtoorden te zenden, een eisch, die nu eenmaal niet door te voeren was.

In dien zin kan men met een streng doorgevoerde quarantaine nog wel iets bereiken.

Om de mazelen zelf te bestrijden, moet men de zieke kinderen zoo vroeg mogelijk, in het initiaal stadium, isoleeren en ze nog vrij van complicaties in het ziekenhuis opnemen.

De patiëntjes, die complicaties vertoonen, moeten streng gescheiden worden van die, waarbij dat nog niet het geval is, terwijl men een niet te groot aantal zieken op één zaal moet plaatsen.

Van groot belang is dus het opsporen van díe kinderen in de barak, welke in het initiaalstadium verkeeren. Alle kinderen met hoesten, conjunitivitis of bronchitis moeten in observatie genomen worden, alle kleinen, die Koplicksche vlekken vertoonen, neme men in de mazelenzaal (patiëntjes zonder complicaties) op. Deze zaal moet luchtig en goed verwarmd zijn. Van desinfectiemiddelen als lysol, soda of kalkmelk is in dezen niet veel te verwachten; van meer belang is deze ontsmetting in de afdeeling, waar de bronchopneumonieën ondergebracht zijn. Deze dragen een zeer infectieus karakter.

Mazelenpatiënten moeten in geen geval te vroeg ontslagen worden. Voor patiënten zonder complicaties is het wenschelijk ze nog 14 dagen in behandeling te houden, nadat ze koortsvrij zijn geworden.

De patiënten met complicaties moet men ieder afzonderlijk beoordeelen.

DERDE HOOFDSTUK.

Typhus Abdominalis.

Een tweede infectie-ziekte, die voor een vluchtoord groote gevolgen kan hebben, is de typhus abdominalis. Hoewel we in *Nunspeet* voor een groote epidemie gespaard zijn gebleven, kwamen er in November en December 1917 een negental gevallen in één barak voor, waarvan de diagnose klinisch, bacteriologisch en serologisch werd vastgesteld. Het komt mij wenschelijk voor, om, hoewel het aantal zieken zeer beperkt is gebleven, hierover mijn ervaringen mee te deelen, vooral, omdat zal blijken, welke groote beteekenis men aan de prophylactische enting tegen typhus moet hechten. De mededeelingen in de literatuur over dit onderwerp zijn zoo veelvuldig, dat het te ver zou voeren om hiervan een volledig overzicht te geven. Alle zijn echter vrijwel éénsluidend en ten gunste van de prophylactische enting.

Op 30 November 1917 werd het eerste typhusgeval bij een jongen van 12 jaar geconstateerd. De gebruikelijke voorzorgsmaatregelen, isoleering van den patiënt, in observatie nemen der familieleden, ontsmetten van 't vertrekje, de gebruiksartikelen van den patiënt, enz. konden niet verhinderen, dat op 21 December 1917 zijn moeder en een zusje door typhus werden aangetast. De oorsprong van dit eerste geval was niet op te sporen. Infectie door drinkwater of voedingsmiddelen

was wel buitengesloten. Om een mogelijken typhushaard in die barak op te sporen werden de volgende maatregelen genomen. Van al de bewoners van de barak zijn het bloed, faeces en urine driemaal onderzocht op typhusbacillen, terwijl tevens de reactie van W i d a l is gedaan. Het bacteriologisch onderzoek was bij allen negatief, de reactie van W i d a l viel bij 6 personen positief uit. De uitkomsten wisselden van 1/50—1/250. De reden hiervan bleek later, toen deze personen meedeelden, dat ze in 1915, dus ruim twee jaar geleden, in Hontenisse tegen typhus waren ingeënt. De opgaaf over den duur van het positief blijven en van den graad der reactie van W i d a l bij geënten loopen nogal uiteen.

Welk vaccin gebruikt is bij de enting in Hontenisse is mij niet bekend, waarschijnlijk is de entstof volgens P f e i f f e r en K o l l e aangewend. Van dit vaccin (Emulsie van agarculturen, verhit tot 54° C. en daarna toevoeging van $^1/_2$ % phenol) geeft H. A l d e r s h o f f de volgende ervaringen. De agglutinatie-titer bereikt ongeveer 6 weken na de eerste enting, of bij de gewoonlijk toegepaste 3 entingen, met tusschenruimte van één week, 4 weken na de derde enting zijn maximum van 1/250 tot 1/500, bij enkelen 1/1000. B l o c k geeft veel hoogere waarden (tot 1/50000). S p o o n e r daarentegen, die gebruik maakte van het vaccin van R u s s e l, bereid van avirulente stammen, vond bij 80 % der geënten geen hoogeren titer dan 1/50. Deze titer werd echter bepaald 2 weken na de laatste inspuiting, dus voordat het toppunt bereikt werd. A l d e r s h o f f vond 2 weken na de derde enting met het vaccin door S p r o n c k bereid uit vier tamelijk virulente stammen, in de meerderheid der gevallen de titer 1/100 of hooger. Over den duur der verhooging van het agglutineerend vermogen geeft A l d e r s h o f f de volgende cijfers:

Tabel XXXIV.

Tijd na de 3e enting.	Aantal onderzochten.	Pos. agglutinatie		Neg. agglutinatie	
		Aantal.	%	Aantal.	%
1 maand . . .	83	73	88	10	12
2 maanden . .	68	58	85.3	10	14.7
3 „ . .	23	14	60.9	9	39.1
4 „ . .	37	19	51.4	18	48.6
5 „ . .	26	12	46.2	14	53.8
6 „ . .	52	4	7.7	48	92.3
7 „ . .	19	1	5.3	18	94.7
12 „ . .	35	2	5.7	33	94.3

Een maand na de derde enting vertoont dus slechts 12 % der geënten geen verhooging van het agglutimeerend vermogen.

Ook Salomon en Weber zagen bij 11 % der geënten, Dakeyne zelfs bij 16.5 % geen verhooging optreden. Een gedeelte der menschen schijnt dus het vermogen te missen, om door onderhuidsche inspuiting met doode typhusbacillen agglutininen te vormen.

Het aantal der positief agglutineerenden neemt spoedig af: 5 maanden na de laatste enting overwegen reeds de negatieve reacties, terwijl 7 maanden na de laatste enting nog geen 6 % meer een verhooging van den agglutinatie-titer vertoont. Dakeyne beweert zelfs, dat na 8 maanden de reactie bij alle geënten is verdwenen, een bewering, die ik niet kan onderschrijven. Immers de agglutinatie-titer van 6 personen, en dit waren de eenige van de onderzochte menschen, die geënt waren, was na ruim twee jaar bij alle 6 positief (1/50—1/250).

Hirschbruck geeft aan, dat een aggluninatie-titer van 1/100 gedurende langen tijd na de enting blijft bestaan, maar bepaalt dien tijd niet nader; Dreyer c.s. zeggen, dat geënten maanden of misschien wel jaren een verhoogd typhusbacillen-agglutinatievermogen blijven behouden.

Reiss vond na 4 maanden nog bij enkele geënten een titer van 1/640 en Hamilton zag, dat, 48 maanden na de enting, enkele geënten hun agglutinatie-vermogen hadden behouden.

Toen dan eenmaal eenige gevallen van febris typhoidea, die in het begin van Januari 1918 tot negen waren gestegen, in het vluchtoord vastgesteld waren, rees de vraag, wat kunnen we doen om verder uitbreiden van de ziekte te verhinderen. Het antwoord op deze vraag moet luiden, behalve de reeds genoemde voorzorgsmaatregelen: prophylactische enting tegen typhus van de bewoners van de „besmette barak". In een inrichting als een vluchtoord mag men dezen maatregel zeker niet nalaten.

Prof. Spronck was zoo vriendelijk een vaccin te vervaardigen van een cultuur, uit het bloed van een der patiënten gekweekt (1 cM^3. van dit vaccin bevatte 500 millioen doode bacillen). Als leeftijdsgrens van de te enten personen werd 10 jaar genomen, een grens die ik bij een eventueele herhaling van een enting, lager zou nemen. Met lijders aan malaria, tuberculose en chronische alcoholisten, die men van de enting zou moeten uitsluiten, behoefde in ons geval geen rekening gehouden te worden. Hoewel de meeste schrijvers ontraden om tuberculose-patiënten te enten, wegens de kans op verergering van hun ziekte, beweert Arthur Mayer, in het Zeitschrift für Tuberculose Juni 1919, dat hij nooit een ongunstig gevolg van typhus-inenting op het verloop der tuberculose zag optreden.

Het verplegend personeel, dat zeer zeker voor een enting in

aanmerking moest komen, was niet genegen, enkele Belgische hulpverpleegsters uitgezonderd, zich daaraan te onderwerpen.

Zoo werden dan alle bewoners van de „besmette barak", boven den leeftijd van 10 jaren, ingespoten.

Rekening houdende met de mogelijk optredende reactie werd den eersten keer geënt op een plaats mediaanwaarts van de top van het linkerschouderblad, subcutaan. Daar op de eerste inspuiting de heftigste reactie pleegt te volgen, bleef de rechterarm bij dezen maatregel zonder stoornis. De enting had plaats in den namiddag, wat tot practisch nut had, dat tegen den tijd, dat de zwelling, roodheid en pijn, optreden, d. i. 's avonds, de menschen naar bed konden gaan, zonder tijdverlies. Den eersten keer werd een $^1/_2$ cm^3 ingespoten bij volwassenen, kinderen naar den leeftijd minder, den tweeden keer, met een week tusschenruimte, 1 cm^3 en den derden keer, weer met een week tusschenruimte, $1^1/_2$ cm^3. Steeds werd tusschen de schouderbladen geënt.

Om voldoende immuniteit te verkrijgen, is het wenschelijk meerdere inspuitingen te geven. Behalve Friedberger, die zijn entstof in één injectie, intravenus toedient, varieert het aantal inspuitingen tusschen 2 (Wright), 3 (Kolle) en 4 (Vincent, Chantemesse).

Ernstige nadeelige gevolgen heb ik bij onze honderd geënten niet gezien. Bij sommigen trad lichte hoofdpijn, lusteloosheid, geringe zwelling, roodheid en pijn op de plaats van injectie op. De temperatuur steeg bij enkele tot 39° C. Alle verschijnselen waren na 24 uur weer verdwenen, op een enkele uitzondering na.

Het gevolg van dezen maatregel was, dat na dien tijd geen enkel geval van typhus meer is voorgekomen.

Een uiterst gewichtige vraag, die men bij een dergelijke enting onder het oog moet zien, is die der negatieve phase.

Wright is een der eersten geweest, die hierop gewezen heeft, bij typhus-entingen. Hij kwam tot de conclusie, dat de mensch na de inenting gevoeliger voor typhus zou zijn. Cullinan, Castellani en Morgenroth deelden zijn opinie. De verklaring zou de volgende zijn: door de inspuiting van het vaccin worden de prae-existeerende immune stoffen gebonden, waardoor het organisme over minder weerstandsvermogen zou beschikken. Bij inspuiting van zeer groote doses zouden in het geheel geen antilichamen worden gevormd, waardoor een voortdurende negatieve phase zou bestaan. Worden echter middelmatige doses gebruikt, dan zou de duur der negatieve phase wisselen van 1—3 weken, en spuit men kleine doses in, dan zou ze totaal ontbreken.

In tegenstelling hiermede vindt Friedberger het zeer de vraag of door vaccindoses, zooals deze bij den mensch gebruikt worden, werkelijk eenigen tijd na de inspuiting een verhoogde gevoeligheid voor typhus-infectie zou bestaan. In elk geval is dit niet gebleken uit proeven van Pfeiffer, bij cavia's verricht, die reeds 6—36 uur na de vaccin-inspuiting meer resistent waren, dan normale cavia's. Van veel belang is, dat recente waarnemingen, gedaan in het Engelsche, Amerikaansche en Fransche leger, erop wijzen, dat de negatieve phase niet belangrijk is, en ontbreekt als men niet te sterke doses neemt, zoodat Leishman beweert, dat men er geen rekening mede behoeft te houden.

Reactie na de enting.

De reactie, tot welke de inspuiting van een typhus-vaccin aanleiding geeft, is van het grootste practische belang, omdat hiervan afhangt, ten minste voor een groot deel, de bruikbaarheid van het vaccin. Een vaccin, dat tot sterke reactie's

aanleiding geeft, zal toch moeilijk algemeen ingang vinden; bovendien zou volgens Pfeiffer en Bail door een sterke reactie een belangrijk deel van het antigeen worden vernietigd, zonder te immuniseeren.

Het vaccin van Wright (bouillonculturen van 24—48 uur 1 uur verhit op 60° C.) kan tot vrij heftige reacties aanleiding geven. De entstof van Wright zou na de modificatie van Leishman, die de bacillen bij 53° C. doodde, slechts zeer matige locale en algemeene verschijnselen geven; volgens Vincent geeft het tot 4.5 % sterke reacties (temp. 38 à 39° C.) aanleiding.

Wright raadt aan, om het optreden van locale verschijnselen te trachten te voorkomen, voor en na de inspuiting 2 gram $CaCl^2$ te gebruiken en uitwendig een carbol-ergotine-zalf aan te wenden. Het gebruik van alcohol kort voor en na de inspuiting en sterke spierinspanning moeten vermeden worden.

De entstof van Kolle kan ook tot sterke reacties aanleiding geven, doch volgens Hetsch en Kutscher slechts in 1 % der inspuitingen. Na de tweede en derde enting zou de reactie dezelfde zijn, alleen iets later optreden. Volgens Fornet hangt de sterkte der reacties samen met de hoeveelheid gedenatureerd eiwit, die wordt ingespoten, en moet men, om een geringe reactie te krijgen, de typhusbacillen zoo voorzichtig mogelijk dooden. Daarom doodt Leishman zijn culturen bij 53° C., Fornet bij 55° C., Russell en Chantemesse bij 56° C., Levy door schudden met galactose of ureum, Vincent door aether en Renaut door ultraviolette-stralen.

Russell, die de entstof van Kolle, een weinig gewijzigd, gebruikt, ziet een ernstige reactie slechts in 1—3 p. mille der ingeënten. Het beste bewijs, dat de door hem waargenomen reactie niet sterk is, is wel het feit, dat de Amerikaansche troepen gelijktijdig werden geënt, op één arm tegen pokken en

op den anderen tegen typhus. Toch vraagt slechts 1 % vrij van dienst; inspannende diensten werden echter van geen van allen in de eerste 24 uur na de vaccinatie geëischt.

Volgens Russell is het mogelijk een ieder, jong, oud of ziek, te immuniseeren, als men de doseering maar regelt.

De overige entstoffen geven deels sterke locale en weinig algemeene reactie, deels juist omgekeerd. In het algemeen kan men wel zeggen, dat de extracten minder sterke reacties geven dan de entstoffen van doode typhusbacillen. Is de reactie misschien een verschijnsel van anaphylaxie? De typhus-entstof bevat een soortvreemd eiwit, dus anaphylactische werking zou mogelijk zijn.

Ook het autolysaat van Vincent zou tot geringe locale en algemeene verschijnselen aanleiding geven; alleen in 5.7 % treden temperaturen van 38° C. op; hoogere temperaturen werden niet waargenomen. Vooral de enting met levende bacillen (Castellani, Besredka, Pescarolo en Quadrone) zouden geringe reactie tengevolge hebben. In *Nunspeet* had deze reactie geen beteekenis.

Van de 100 geënte personen in het vluchtoord te *Nunspeet* heb ik bij 20, 6 maanden na de laatste injectie, de reactie van Widal laten bepalen. De overige 80 waren niet genegen, om zich aan dat onderzoek te onderwerpen.

Van deze 20 geënten reageerden 5 positief, d. i. dus 25 % en 15 negatief, d. i. 75 %.

Aldershoff geeft op, dat van de 52 geënten de reactie van Widal 6 maanden na de laatste injectie slechts bij 4 of 7.7 % positief was en bij 48 of 92.3 % negatief.

Het agglutineerend vermogen van het bloedserum van twee ex-typhuslijders bleek 6 maanden na de infectie bij beide positief te zijn.

Aldershoff vond in 1915 bij 10 ex-typhuslijders slechts

één met verhoogd agglutinatie-vermogen. Hij onderzocht ongeveer 6 à 7 maand na de besmetting.

Diphtherie.

Een derde infectieziekte, die in een vluchtoord onze aandacht vraagt, is de diphtherie. Tot begin 1917 had deze ziekte in *Nunspeet* weinig of geen beteekenis, doch hierin trad, na de samensmelting van het kamp uit *Ede* met dat in *Nunspeet*, een verandering op. Gedurende het voorjaar van 1917 kwamen 42 patiënten in behandeling, waarvan er 7 overleden, d.i. 16.6 %. Bij 12 van de 42 patiëntjes werd tracheotomie noodig geoordeeld, d.i. bij 28.5 %. Van deze overleden 7, d.i. 58.3 %.

Van groote beteekenis voor de verspreiding der ziekte zijn de bacillendragers en „Dauerausscheider". Het opsporen van bacillendragers leverde onder 500 onderzochte personen een positief resultaat bij 51 op, d.i. 10 %.

Scheller vond bij 38 % van alle onderzochte, verdachte personen diphtheriebacillen in de keel.

Ch. Nishino vond onder familieleden 30 % bacillendragers. De langste duur van het voorkomen van bacillen was 25 dagen, de gemiddelde duur 5 tot $10^1/_2$ dag.

Tjaden vond bacillen bij 10 % van de onderzochte broers en zusters van den patiënt, bij 14.5 % van de moeders, bij 7.7 % van de vaders en bij 2.8 % van de andere huisgenooten; $^2/_3$ der gevallen was na 2 weken bacillenvrij, $^1/_4$ deel na 3 weken, $^1/_{10}$ deel na 5 weken. De langste duur was 17 weken.

Andere onderzoekers vonden een zeer gering aantal dragers, zonder echter getallen te noemen, zoo b.v. Graham Smith bij een epidemie in Cambridge; eveneens Cobbet.

Yngvar Ustvedt vond in Christiania (1902—1903) bij 4277 kinderen 191 bacillendragers, d. i. 4.5 %.

Stokvis kon in 1910 en 1911 bij schoolonderzoeken in Amsterdam geen enkelen bacillendrager constateeren, waaruit hij concludeert, dat de dragers op de scholen weinig beteekenis hebben. Ustvedt komt tot een gelijkluidende conclusie; hij vond n.l. op de scholen 0.5 à 2 % dragers en in de omgeving van zieken, 17 %.

In Nunspeet zijn de verdachte personen vooral gezocht onder verplegend personeel, klassegenooten van een patiënt, in de crèches en bij familieleden. Dat ook de onderwijzers in aanmerking kunnen komen, bleek uit het feit dat bij twee van hen bacillen in de keel gevonden werden. Al deze 51 personen waren volkomen gezond, zonder eenige klacht. Of de pseudodiphtheriebacil bij dit onderzoek in enkele geavllen voor de Löfflersche bacil is aangezien, is niet onmogelijk. In elk geval is door dit onderzoek gebleken, hoe verspreid de bacil in het kamp voorkwam en is het te verwonderen, dat er onder de gegeven omstandigheden niet meer gevallen zijn voorgekomen.

Het gevaar, dat deze menschen voor hun omgeving blijven opleveren, is niet denkbeeldig. Ook na hun ontslag uit de isoleerbarak, wanneer het onderzoek op bacillen, na of tengevolge van geregeld gorgelen, tot driemaal toe negatief is uitgevallen, heeft men nog geenszins de zekerheid, dat er geen bacillen meer in de keel aanwezig zijn. Van groot belang is het tevens om, behalve de keel, ook de neusholte op bacillen te onderzoeken. Een tweede gevaar voor de verspreiding der ziekte moet gezocht worden bij de herstelde patiënten. Van de 30 patiënten, die in het vluchtoord onder behandeling bleven (twaalf werden geëvacueerd voor tracheotomie) bleken 16, drie weken na het begin der ziekte bacillenvrij te zijn, (keel en neusholte werden driemaal onderzocht) d. i. 53.3 %. Dertien bleken na 6 weken negatief te zijn, d. i. 43.3 % en één patiënt hield 3 maanden de bacillen in de neusholte. De kans is groot

dat onder deze dertig, als genezen ontslagen patiënten, nog personen zijn, die, ondanks het niet vinden van bacillen, gevaarlijk voor hun omgeving kunnen zijn.

Volgens onderzoekingen van Jochmann, bij materiaal in het Rudolf-Vischow-ziekenhuis verricht, zouden de patiënten in de derde tot de vierde week bacillenvrij zijn. Hij vond in 15 % der gevallen een langeren tijd, van 6—9 weken. Scheller vond bij 339 onderzochte patiënten diphtheriebacillen:

Tabel XXXV.

Minder dan	10	dagen	na	het	begin	der	ziekte	bij	.	.	.	23	%
meer	„	11	„	„	„	„	„	„	„	.	.	.	77	%
„	„	21	„	„	„	„	„	„	„	.	.	.	35	%
„	„	31	„	„	„	„	„	„	„	.	.	.	18	%
„	„	41	„	„	„	„	„	„	„	.	.	.	10	%
„	„	51	„	„	„	„	„	„	„	.	.	.	7.6	%
„	„	61	„	„	„	„	„	„	„	.	.	.	5	%
„	„	90	„	„	„	„	„	„	„	.	.	.	2	%

Bij 500 gevallen, onderzocht door E. Neiszer, verdwenen de bacillen, gerekend van af het begin der ziekte:

Tabel XXXVI.

na	2	weken	bij	.	.	.	.	22.7 %
„	3	„	„	.	.	.	.	51.5 %
„	4	„	„	.	.	.	.	82.5 %
„	5	„	„	.	.	.	.	96.2 %

Of men, door de patiënten te laten gorgelen met verschillende gorgeldranken, deze periode kan verkorten, is nog zeer de vraag. De, in krypten en nissen en in de diepere lagen van het slijmvlies verborgen bacillen, worden hoogstwaarschijnlijk toch niet door de aan te wenden desinfecteerende vloeistof

bereikt. De groote verscheidenheid van de aangeprezen gargarismata bewijst al, dat geen van alle absoluten waarborg geeft.

Ook de locale behandeling met bactericied of agglutineerend droog diphtherieserum heeft hare deugdelijkheid nog niet bewezen, evenmin de inspuiting met bactericiedserum. Jochmann beveelt inblazingen van Natrum sozojodolicum met gelijke deelen borax aan en geeft tegelijkertijd dagelijks 6—8 pergenoltabletten, die in de mondholte waterstofsuperoxyd afscheiden en meent hiervan succes gezien te hebben.

Ook de pyocyanase heeft haar aanhangers.

Kretschmer combineert de antiseptische maatregelen van af de derde week, met het uitdrukken der tonsillen, door middel van de Hartmannsche „Tonsillen-quetscher", een behandeling, waarmee men eerst mag beginnen na de afstooting van het beslag en het verdwijnen van de ontstekingsverschijnselen.

Peutz zag succes door inwrijving van de keelholte met Yatreen, waarbij hij bovendien nog 3 × daags een poeder van 200 à 500 mGr. per os toediende.

In de litteratuur vindt men als regel opgegeven, dat het ziektebeeld zich betrekkelijk langzaam volledig ontwikkelt, vooral wat het optreden der gevreesde croupverschijnselen betreft. In *Nunspeet* hebben we 5 gevallen kunnen waarnemen, waar deze symptomen peracuut optraden, n.l. bij 5 kinderen tusschen 2—5 jaar, die alle 's morgens nog geen enkel verdacht verschijnsel vertoonden, 's avonds met de bekende blafhoest werden opgenomen en bij wie 's nachts tracheotomie noodig geoordeeld werd. Bij geen der patiënten was van een beslag op de tonsillen iets te zien, bij twee slechts een geringe roodheid en zwelling der tonsillen. Bij alle 5 viel het onderzoek op bacillen in de keelholte negatief uit, bij twee

werden bacillen in de neus gevonden, bij de overige drie was dat onderzoek ook negatief. Bij alle vijf konden na de tracheotomie uit het tracheaalsecreet bacillen gekweekt worden. Of we in de genoemde drie gevallen met een primaire larynxdiphtherie te doen hebben gehad, na het negatief uitgevallen onderzoek op bacillen in neus- en keelholte, is nog niet bewezen. Waarschijnlijk moeten we deze gevallen opvatten als schijnbare primaire larynxdiphtherie, waarbij toch bacillen in de hoogere luchtwegen aanwezig zijn geweest en die vandaar naar de larynx zijn verplaatst. Bij de twee patiënten, waarbij bacillen in het neussecreet werden gevonden, is dat wel zeker.

Ingedeeld naar den leeftijd der patiënten, krijgen wij de volgende cijfers:

Tabel XXXVII.

Vluchtoord Nunspeet.

Leeftijd.	0—1 jaar.	1—2 jaar.	2—3 jaar.	3—4 jaar.	4—5 jaar.	5—6 jaar.	Daarboven.	Totaal.
Aantal ziektegevallen	2	6	13	15	14	1	1	42
%	4.8	14.3	30.9	35.7	9.5	2.4	2.4	—
Aantal sterfgevallen	2	3	2	—	—	—	—	7
Letaliteit %	100	50	15.4	—	—	—	—	—

De leeftijd van twee tot vier jaar is het zwaarst belast. De resultaten, verkregen met de inspuiting van diphtherie-serum, op het verloop der ziekte, waren in de meeste gevallen gunstig te noemen. Ook hier de ervaring, hoe eerder het serum toegediend wordt, des te meer succes is te verwachten. Kinderen boven het jaar kregen steeds 20 CC. serum in eens, hetgeen

herhaald werd, wanneer de toestand binnen twaalf uur niet verbeterde.

De prophylactische enting (volgens v. Behring) tegen diphtherie is in *Nunspeet* niet toegepast geworden.

De sterftecijfers van de verschillende kinkhoestepidemieën hebben geen waarde, aangezien lang niet alle gevallen onder onze behandeling kwamen. Als complicatie trad meest bronchopneumonie op.

Roodvonk heeft in het vluchtoord Nunspeet geen beteekenis gehad.

Meningitis cerebrospinalis epidemica evenmin. Eén geval verdient vermeld te worden, daar het een kind van 7 maanden betrof, dat een ernstige meningitis doormaakte, doch door intralumbale seruminjectie's behouden bleef. Gezien den leeftijd van het patiëntje, is het de moeite waard, dit geval even te vermelden.

Typhus exanthematicus kwam niet voor.

Tuberculose.

De stijging van het sterftecijfer aan tuberculose, welke na het uitbreken van den oorlog is waargenomen, heeft wederom bewezen, welke waarde we moeten toekennen aan de sociale verhoudingen bij de bestrijding van deze gevreesde ziekte. De cijfers der sterfte-tabellen, die tot en met 1914 een regelmatige daling vertoonden, gaven na dien tijd, met zijn armoede, ellende, slechte woningtoestanden, onvoldoende voeding, kleeding en verwarming, een onrustbarende stijging te zien. Hieruit mogen we de conclusie trekken, hoe nauw het verband is tusschen de z.g. directe en indirecte oorzaken der tuberculose en hoezeer voor het ontstaan der ziekte niet alleen de

infectie noodig is, maar dat ook de omstandigheden, waaronder de menschen leven, bij dit ziekteproces een groote rol spelen.

Te verwonderen is het daarom dan ook niet, dat de sterfte aan tuberculose in een vluchtoord, waar die uitwendige omstandigheden allerminst gunstig zijn, hoog is geweest.

C. Decker geeft in Tuberculose, Het orgaan van de Nederlandsche Centrale vereeniging tot bestrijding van tuberculose, September 1919, Jaargang 15, No. 3, een overzicht van de sterftecijfers aan tuberculose gedurende de jaren 1913—1919.

Totale sterfte aan tuberculose per 10000 inwoners der gemiddelde bevolking (alle vormen):

1913	1914	1915	1916	1917	1918
14.20	13.99	14.40	16.72	18.18	20.25

Sterfte aan longtuberculose per 10000 inwoners der gemiddelde bevolking:

1913	1914	1915	1916	1917	1918
10.64	10.73	11.01	12.65	13.80	15.86

De toeneming der sterfte betrof niet alleen de laagste klasse der bevolking, maar ook de meer welgestelden. Dit bleek uit een ingesteld onderzoek in Rotterdam en den Haag, hetgeen de volgende uitkomsten opleverde:

Stijging der tuberculosesterfte voor mannen en vrouwen aan alle vormen der ziekte.

(Welstandsklasse 3 is de laagste, 1 is de hoogste klasse.)

Tabel XXXVIII.

	Welstands-klasse 3.	Welstands-klasse 2.	Welstands-klasse 1.
Rotterdam	26 %	48 %	48 %
Den Haag	1 %	14 %	24 %

Deze cijfers werden verkregen door het gemiddelde van 1916 en 1917 te vergelijken met het gemiddelde van 1912—1915. Decker trekt hieruit de conclusie, dat de ongunstige omstandigheden niet de alles beheerschende factoren zijn geweest bij de toeneming der tuberculosesterfte en dat daarbij andere invloeden, wellicht van psychischen aard, zich hebben doen gelden.

De grootere steden, met meer dan 20000 inwoners, namen in verschillende mate deel aan de verhooging der sterfte. Bijzondere ongunstige verhoudingen werden gevonden voor den Bosch, Gouda, Alkmaar en Leiden, waar het sterftecijfer tot meer dan 20 steeg en voor Maastricht, waar het 30 te boven ging. In enkele groote steden viel geen vermeerdering waar te nemen en in andere zelfs een afneming, waarbij Tilburg de kroon spant. Het belangrijkste aandeel in de verhoogde sterfte kwam voor rekening der longtuberculose. In het algemeen werden de vrouwen het meest getroffen en naar den leeftijd, jongelieden van 14—19 jaar, de meisjes reeds iets vroeger, en voorts kinderen van 1 tot 4 jaar, en vrouwen van middelbaren leeftijd.

De sterftecijfers in het kamp te *Nunspeet* aan alle vormen van tuberculose zijn berekend per tienduizend inwoners, als volgt:

Tabel XXXIX.

Vluchtoord Nunspeet.

1914/15	29
1915/16	34
1916/17	22
1917/18	24

Bij de beoordeeling van deze cijfers mag men niet uit het

oog verliezen, dat wegens plaatsgebrek in sanatoria en ziekenhuizen, een zeker aantal patiënten opgezonden moesten worden naar het vluchtoord, een factor, die het sterftecijfer belast. De sterftecijfers in 't vluchtoord *Nunspeet* aan longtuberculose, berekend per tienduizend inwoners, geven het volgende beeld:

Tabel XXXX.

Vluchtoord Nunspeet.

1914/15	23
1915/16	28
1916/17	17
1917/18	18

De vrij belangrijke daling van het sterftecijfer aan tuberculose in 1916/17 en in 1917/18 moet ten deele toegeschreven worden aan de verbeterde hygiënische verhoudingen, ten deele misschien ook aan het feit, dat in die tijdvakken minder tuberculose patiënten naar het vluchtoord zijn opgezonden.

Het is gemakkelijk te begrijpen, dat de bestrijding der tuberculose in een inrichting, als het vluchtoord nu eenmaal is, op velerlei bezwaren stuit, afgezien nog van de moeilijkheid om de patiënten en vooral de lichtere, te overtuigen van het nut van een rustkuur.

In de eerste plaats is het noodig om de menschen te wijzen op het feit, van welke zijde het gevaar dreigt, en welke maatregelen door hen zelf genomen kunnen worden, om dat af te wenden, waarvan men zich echter niet te veel resultaten mag voorstellen. Het verkrijgen van extra voeding werd in den regel als bestrijding der ziekte voldoende bevonden.

De bedlegerige patiënten werden in het hospitaal verpleegd, voor zoover de ruimte het toeliet in twee afzonderlijke zaaltjes,

één voor mannen en één voor vrouwen. De ambulante brachten den dag door in de lighal, den nacht in een slaapzaal, naast de lighal gebouwd, zoodat de patiënten niet in hunne omgeving waren. Ook de zieken, die niet genegen waren in de lighal te worden opgenomen, konden 's nachts in de slaapzaal verblijven. Beide, lighal en slaapzaal, waren verdeeld in twee afdeelingen, één voor mannen en één voor vrouwen.

Het gewicht der lijders werd wekelijks, de temperatuur dagelijks tweemaal opgenomen. Voor gezinnen, waarin een tuberculose-patiënt voorkwam, werden de beste slaapvertrekjes in een barak beschikbaar gesteld. Deze gezinsleden werden geregeld gecontroleerd. Door het aanbrengen van wandplaten en wandspreuken, ons bereidwillig afgestaan door de Nederlandsche Centrale Vereeniging tot bestrijding der tuberculose, werden de menschen gewezen op het gevaar voor besmetting enz. Een aantal brochures over woninghygiëne, eveneens toegezonden door genoemde vereeniging, werden in de hoogste klasse der school door de onderwijzers gebruikt, om de kinderen voor te lichten. Deze maatregelen hebben niet kunnen verhinderen, dat het sterftecijfer aan tuberculose hoog is gebleven.

Influenza (z.g. Spaansche Griep).

Voor de verschrikkelijke slachting, die de z.g. Spaansche Griep in ons land, in de laatste maanden van 1918, heeft aangericht, zijn we in het vluchtoord Nunspeet gespaard gebleven. Wel deed de ziekte haar intrede in het kamp in Juli en Augustus 1918, doch eischte weinig slachtoffers, hoewel we een drieduizendtal gevallen in behandeling kregen, alle zeer licht verloopend. Bij 25 patiënten trad een pneumonie als complicatie op, d. i. bij 0.83 %, die alle herstelden. De verschijnselen

waren de gewone, zooals die herhaaldelijk van verschillende zijde beschreven zijn.

Met groote mate van waarschijnlijkheid hebben we, tijdens deze epidemie, bij een vijfhonderdtal patiënten, te doen gehad met den intestinalen vorm van influenza, zooals die ook geciteerd is door Dieulafoi, tijdens een influenza-epidemie te Parijs in 1830.

De klachten kwamen in 't algemeen hierop neer. De patiënten gaven heftige krampen aan in den buik, zóódat ze lagen te krimpen in hun bed, zooals men dat ziet bij galsteenkolieken. De pijn was bij aanvallen, doch verdween daarna niet geheel. Deze werd gelocaliseerd boven en beneden den navel en straalde vandaar uit over den geheelen buik. Er trad diarrhee op, meestal gepaard gaande met braken en tenesmi. De ontlasting zag in den regel zwart, een enkele keer was er rood bloed bij, en was dun als water, zonder slijm. In de meeste gevallen maakten de patiënten geen bijzonder zieken indruk, echter met enkele uitzonderingen. De pols bleef goed, de temperatuur steeg tot 38 à 38.5° C. Er werd geen herpes labialis waargenomen, evenmin roseolae. De buik was niet opgezet, er was geen peristaltiek te zien, en bewoog goed bij ademhaling. Défense musculaire was niet waar te nemen, doch de buik was overal pijnlijk bij druk, voornamelijk onder en boven den navel. Plasgeruischen werden herhaaldelijk waargenomen. De milt en lever werden niet vergroot gevonden. Het onderzoek van de ontlasting op bloed, na de gebruikelijke voorzorgsmaatregelen, gaf in de meeste gevallen een positieve uitkomst. Onder toediening van opiaten en salicylas bismuthi en het houden van een vloeibaar dieet verdwenen de klachten in de meeste gevallen, hoewel de patiënten zich geruimen tijd slap bleven gevoelen en de buik in geringe mate pijnlijk bleef. Het ziekteverloop duurde één tot drie weken; 5 patiënten

overleden en wel *plotseling*. In twee gevallen vertoonden zich korten tijd voor den dood, blauwroode tot zwarte vlekken op armen, beenen en buik, tweemaal traden stuipen op; onder heftige cyanose overleden de patiënten. De urine bevatte slechts in één geval een spoor van eiwit.

De lijkopening leerde ons het volgende: (Dr. V o s, Utrecht.)

De maag vertoonde, behalve enkele stipvormige bloedingen, een normaal slijmvlies. De geheele dunne darm, van het duodenum tot aan het coecum, gaf een lichte diphtherische ontsteking te zien, die gezeteld was op de dwarse plooien. De darmwand was niet gezwollen en niet geïnjiceerd. Op vele plaatsen was de fibrine van de plooien afgestooten en zag men daar streepvormige erosies. Lang niet alle plooien vertoonden deze afwijking. Ook zag men hoogstens drie zoo naast elkaar. Sommige darmstukken vertoonden niets bijzonders. De plaque's waren een weinig gezwollen en vertoonden hetzelfde geelachtige fibrineuse beslag als de darmplooien. De dikke darm was normaal. In het mesenterium kwamen gezwollen lymphklieren voor. De milt was week, doch niet vergroot. De dura mater was niet gespannen. De hersenoppervlakte vertoonde niets bijzonders. De sinussen en schedelbasis waren normaal. Er bestond alleen wat bloedrijkdom van de sinussen en hersenvaten. De hersenen vertoonden macroscopisch geen bijzonderheden.

Uit den blinden darm werden bacteriën gekweekt, die in blauwe kolonies op Drigalski groeiden, die echter langs agglutinatorischen weg niet te herkennen waren.

Hadden wij bij een dergelijke epidemie te doen met eene voedselvergiftiging of een besmetting? Een opmerkelijk feit is, dat de ziekte begon tegelijk met de influenza-epidemie, midden Juli, en ook tegelijk met deze afnam. In de beide barakken, waar de menschen boven de 60 jaar waren ondergebracht, kwamen geen gevallen voor, evenmin bij kinderen

beneden drie jaar. De ziekte was door het geheele kamp verspreid, hield zich niet aan enkele barakken of een dorp (het kamp was toen verdeeld in drie dorpen, en elk dorp had zijn eigen keuken).

Een uitgebreid onderzoek der voedingsmiddelen gaf geen klaarheid. De ontlasting, het braaksel en de urine der patiënten, onderzocht op typhus-, paratyphus-, dysenterie-, cholera en proteusbacillen helderden de zaak niet op, evenmin c.q. de agglutinatieproeven met het bloed der lijders. Ook de kweekproeven, gemaakt aan het ziekbed, uit het bloed der lijders, leverden een negatieven uitslag op.

Waarschijnlijk hebben we hier met een intestinalen vorm van influenza te doen gehad. Nemen we dit aan, dan hadden we in Juli en Augustus 1918, 5 sterfgevallen aan influenza te boeken op eene bevolking van ± 6000 inwoners.

De vraag, of er bij influenza immuniteit optreedt, nadat deze ziekte doorgemaakt is, wordt nog verschillend beantwoord. De ervaring in *Nunspeet* hieromtrent opgedaan, wijst er op, dat dit wel het geval is. Toen in November en December 1918 de groote, kwaadaardige epidemie over ons land trok, en ook in den omtrek van *Nunspeet*, zooals in *Harderwijk* en in *Oldebroek* woedde, plaatsen, die door middel van de daar aanwezige Belgische en Hollandsche militairen, nauw contact hadden met de bewoners, vooral de vrouwelijke, van het vluchtoord, bleef het kamp bijna verschoond van de toen zoo gevreesde ziekte. De enkele, die toch aangetast werden, maakten de ziekte in zeer lichten graad door. Dit feit wijst m.i. op een ingetreden immuniteit, verkregen door het doormaken der ziekte. Tijdens de tweede epidemie kwamen slechts 2 sterfgevallen voor, hetgeen in vergelijking met andere plaatsen, van geen beteekenis mag genoemd worden.

Ziekten der Huid en der Geslachtsorganen.

Het is te begrijpen, dat bij een vluchtoordbevolking, de besmettelijke huidziekten veelvuldig werden aangetroffen en dat de bestrijding daarvan onder de gegeven omstandigheden op vele moeilijkheden stuitte. Hoewel de gelegenheid tot baden veel verbeterd was, vergeleken bij de primitieve inrichting, waarmee men zich vroeger moest behelpen, leverde de zeepnood weer groote bezwaren op. Niettemin wierp de dwang voor schoolkinderen, om eens per week een bad te nemen, onder toezicht der onderwijzers en onderwijzeressen, goede resultaten af. Ook door de volwassenen werd van deze gelegenheid druk gebruik gemaakt.

Van het meeste belang was, op dermatologisch gebied, de bestrijding der scabies, waarover het volgende valt op te merken:

De diagnose werd gemaakt op anamnese en status praesens. Naar de schurftmijt werd niet gezocht.

Werd in een gezin een geval van scabies vastgesteld, dan werd dadelijk het geheele gezin aan een scabieskuur onderworpen.

Na een voorafgaand, heet bad, werd de patiënt ingesmeerd met een styrax-bevattende zalf, welke later door een β-naphtol praeparaat werd vervangen.

Toen we bij twee kinderen (12 en 14 jaar) albuminurie waarnamen, kort nadat ze een scabieskuur met β-naphtolzalf hadden ondergaan, werd, voorzichtigheidshalve, de aanwending hiervan verder nagelaten. Styrax en perubalsem waren spoedig wegens prijs en schaarschte afgevallen. De Wilkinsonsche zalf, ook een tijdlang aangewend, werd wegens de reuk en kleerenvlekkende eigenschappen zóó impopulair,

dat het groote moeite kostte de behandeling langs minnelijken weg doorgevoerd te krijgen. Langen tijd gebruikten we toen de volgende zalf, welke op vier achtereenvolgende dagen werd ingewreven:

R. amyli oryzae (resp. solanae) 40
acid. salicylic .....
acid. benzoic-āā 5
aq. depur. 500
m. coque adde .....
sulfuris depurati 150,

welk recept we van de Rotterdamsche gemeentelijke polikliniek voor huidziekten overnamen, waar het in den vetarmen tijd met goed gevolg aangewend werd. Het is relatief goedkoop, vlekt niet, zoodat de patiënten niet klaagden. Toch had deze zalf zijn nadeelen. De zwavel liet dikwijls te spoedig van het lichaam los en werd dan voor het grootste gedeelte in de kleeren teruggevonden. De werking was dan vaak onvoldoende. Het aantal recidieven was dan ook opvallend (20 %), al blijft het natuurlijk moeilijk om bij een levenswijze eener dusdanige bevolking reïnfecties buiten te sluiten.

De verbetering der tijdsomstandigheden maakte, dat we ten slotte deze „nood-zalf" weer konden verlaten en gedurende den laatsten tijd werd uitsluitend het door prof. Reddingius opnieuw aanbevolen Helmerich-sche unguent toegepast, een zalf die uitstekend beviel. Op den laatsten dag werden de zoolang aangehouden kleeren, alsmede het beddegoed ontsmet in de desinfectieoven. Het kamertje van het gezin onderging tevens een deugdelijke reiniging. Om een indruk te krijgen van het aantal der patiënten, dat zich aan onze behandeling onttrok, werd nu en dan, persoon voor persoon, een geheele barak nagezien. In de minst gunstig bekend

staande barakken troffen we na zoo'n inspectie op een 150 à 200 inwonertal gemiddeld 4 à 5 schurftlijders aan.

Impetigo.

Opvallend groot was het aantal kinderen, dat voor impetigo in behandeling kwam. Dank zij de medewerking van het onderwijzend personeel, dat deze patiëntjes altijd direct naar de polikliniek zond, en ook als gevolg van de dagelijksche visite van den dokter in de crèches, werden de uitgebreide, zoo ontsierende vormen slechts uiterst zeldzaam gezien. Voor dezulken was soms ziekenhuisopname (maskerbehandeling) noodig. De tallooze lichte vormen genazen bijna altijd voorspoedig (na afweking der korsten) onder behandeling met 3 % gele praecipitaatpasta.

Eczemen waren betrekkelijk zeldzaam. Psoriasis kwam sporadisch voor. Ook van lupus zagen we maar enkele gevallen. Bij de bestrijding der pediculosis capitis ondervonden we veel medewerking van het onderwijzend personeel. Een mengsel volgens het recept Ol Petrae 100, Solut. Lysoli 3 % 200, werd als hoofdwassching of in den vorm van een „kap" aangewend. De kleerenluis kwam betrekkelijk zelden voor. Het lijfgoed van menschen, hiermee behept, werd ontsmet in den ontsmettingsoven.

Van Favus zagen we slechts enkele gevallen.

Op den avond van den dag, waarop mosselen als voedsel waren verstrekt, zagen we geregeld een aantal gevallen van urticaria.

Interessant, uit dermatologisch oogpunt, is de volgende waarneming. Een patient van ± 50 jaar gebruikte sinds geruimen tijd 1.5 Gr. Joodkalium per dag, als ingestelde therapie voor een oogafwijking. Behalve een lichte joodacné, verdroeg patient dit

medicament goed. Teekenen van joodintonicatie, als hoofdpijn, niezen, enz. werden niet waargenomen. Bij voortgezet gebruik ontwikkelde zich een tumor in de huid van de overgangsplaats van pink op 4en vinger, die vrij snel de grootte van een kippenei bereikte. Het gezwel was niet pijnlijk, en voelde elastisch aan, enkele kleine etterpropjes waren uit te drukken. De tumor was met de huid bewegelijk.

Een week daarna ontwikkelde zich een dergelijk gezwel in de huid van de rechterwang, een paar dagen daarna een ietwat kleinere tumor in de huid van het bovenste ooglid. Alle gezwellen waren onpijnlijk en bewegelijk met de huid.

Een stukje, uit de eerst geconstateerde tumor genomen, werd opgezonden naar het Centraal Laboratorium te Utrecht, voor pathalogisch-anatomisch onderzoek. Hier luidde de diagnose: endothelioom. Een gelijkluidend bericht kwam uit Utrecht, na microscopisch onderzoek van een tweede proefexcisie uit een ander gezwel.

Met deze diagnose werd patiënt verwezen naar de polikliniek van prof. Laméris. Daar werd vastgesteld, dat de patiënt leed aan Jododerma tuberosum. De aldaar aangeraden therapie luidde: onthouding van joodkalium en aanwending van een 1 % salicylzalf. Het verdere verloop heeft waarschijnlijk gemaakt dat deze diagnose juist was. Na ± 4 weken waren de tumoren verdwenen.

Nu is het aantreffen van Jododerma tuberosum, hoewel niet zoo dikwijls voorkomende, geen zeldzaamheid, maar dat de gevormde tumoren den bouw van endotheliomen vertoonen, mag wel tot de uitzonderingen gerekend worden.

E. Hoffmann beschrijft een geval, waar het gezwel bestond uit een ontstoken granuloom in de cutis, dat naast eosinophile cellen ook talrijke groote, wellicht uit vaatendothul ontstane reuzencellen bevatte.

Onze dankbaarste patiënten telden we onder de lijders aan verouderde ulcera crusis (varicosa), waarvan er verscheiden in de barakken voor ouden van dagen en invaliden werden aangetroffen.

Zoo noodig, na een doelmatige voorbehandeling, konden al deze patiënten, dank zij een, met zorg doorgevoerde aanwending van zinklijmverbanden, met „gesloten wonden" naar hun vaderland terugkeeren.

Geslachtsziekten kwamen minder veelvuldig voor, dan men bij een dergelijke bevolking zou verwachten. De gemakkelijke en veelvuldige gelegenheid voor buiten- en voorechtelijke geslachtsgemeenschap, welke de bewoonsters van het vluchtoord aan hare kampgenooten en aan de talrijke geïnterneerde Belgische militairen uit Harderwijk schonken, deden vermoeden dat ook de frequentie der geslachtsziekten buitengewoon groot moest zijn. Dit vermoeden werd niet bewaarheid. Zoo kwamen in 1918 slechts 10 personen in behandeling voor gonorhoe, waaronder 6 mannen en 4 vrouwen. Wellicht onttrokken meerdere lijders zich ook aan onze behandeling uit schaamtegevoel, òf uit vrees voor geheele of gedeeltelijke vrijheidsbeperking, wanneer ze ziek bevonden zouden worden. Men vergete echter niet, dat beroepsprostituée's al spoedig uit het kamp verdwenen, om in de groote steden haar oud bedrijf weer op te vatten. Hiermede verdween een groot deel der besmettingshaarden uit onze omgeving. Door de politie opgezonden prostituée's werden bijna steeds gonorhoïsch geïnfecteerd bevonden. In dat geval werd hun de gelegenheid ontnomen, om met mannen in aanraking te komen.

Slechts één geval van versche syphilis werd geconstateerd.

Ulcera mollia zagen we ook weinig.

Voedingsstoornissen bij zuigelingen.

Hoe staat het met de sterfte aan voedingsstoornissen bij de zuigelingen in het Vluchtoord Nunspeet? Deze vraag is van belang, omdat reeds sinds jaren gebleken is, welk een groot gedeelte van de zuigelingensterfte door deze stoornissen veroorzaakt wordt.

Hier zij opgemerkt, dat bedoeld worden ziektetoestanden, waarbij het ziek zijn in verband staat met de voeding, in den meest ruimen zin opgevat, waarbij dus zoowel digestie als intermediaire stofwisseling als assimilatie gestoord kunnen zijn.

Zoowel een goede hygiëne in het algemeen, als een goede voeding in het bijzonder, zijn de factoren, die over het al of niet veelvuldig voorkomen van voedingsstoornissen beslissen. Zoo is een bekend feit, dat borstvoeding, de voeding bij uitnemendheid, zoowel sterfte als ziek zijn van zuigelingen vermindert. Volgens het onderzoek van Dr. H. Sterneberg, verricht in Nijmegen (1906), bleek de sterfte onder kunstmatig gevoede zuigelingen 7 maal grooter dan onder natuurlijk gevoede.

Het bekende, uitgebreide Haagsche onderzoek van 1908 bracht de volgende feiten.

De sterfte in het 1e levensjaar bedroeg voor de kinderen, die korter of langer borstvoeding genoten hadden, 6.98 %. Voor kinderen, die van de geboorte af gemengd gevoed werden, 7.68 %, voor kinderen, die nimmer borstvoeding genoten hadden, 17.77 %.

De invloed van de hygiëne bleek verder zijn uitdrukking te vinden in de volgende cijfers:

Tabel XXXXI.

Bij	kunstvoeding	+	slechte	verzorging	sterfte 25.7 %.
„	„	+	goede	„	„ 12.5 %.
„	borstvoeding	+	slechte	„	„ 10.4 %.
„	„	+	goede	„	„ 3.6 %.
„	kunstvoeding	+	slechte	woning	„ 20 %.
„	„	+	goede	„	„ 13 %.
„	borstvoeding	+	slechte	„	„ 11 %.
„	„	+	goede	„	„ 4.5 %.

Uit deze cijfers blijkt voldoende het belang van de voedingsstoornissen, uit hygiënisch oogpunt bekeken.

Alvorens de sterftecijfers aan voedingsstoornissen bij de kinderen in het Vluchtoord Nunspeet te geven, zij hier opgemerkt, dat het aantal kinderen van 0—1 jaar niet bekend was. Het lag immers voor de hand op de gebruikelijke wijze te berekenen, welk percentage, op dezen leeftijd, aan voedingsstoornissen overleed. Er bleef dus niets anders over dan de zuigelingensterfte te berekenen ten opzichte van het totaal aantal inwoners. De verhouding tusschen het aantal zuigelingen en het totaal aantal inwoners is over de verschillende periodes wel ongeveer gelijk. De cijfers hebben dus alleen waarde als vergelijking der sterfte over de verschillende jaren.

Op deze ongebruikelijke wijze van berekening zij uitdrukkelijk gewezen.

Na het eerste jaar zien we, dat de sterftecijfers gunstiger zijn geworden.

Zie Tabel XXXXII op de volgende bladzijde.

Overleden zuigelingen aan voedingsstoornissen.

Tabel XXXXII.

Vluchtoord Nunspeet.

	Aantal sterfgevallen.	Per duizend inwoners per jaar.
1914—1915	35	8.6 ‰
1915—1916	9	2.4 ‰
1916—1917	12	2.6 ‰
1917—1918	12	1.8 ‰
1918—opheffing	3	—

Het spreekt vanzelf, dat de doorgestane ontberingen tijdens en ook na de vlucht uit België het sterftecijfer belasten. Voor een deel echter zijn de gunstiger resultaten, wat de kindersterfte aan voedingsstoornissen betreft, te danken aan de oprichting der crèches. De voordeelen hieraan verbonden, en de nadeelen, die de voeding in de woonbarak voor de zuigelingen meebracht, welke daardoor werden uitgeschakeld, zijn te voren reeds vermeld. De bevordering van de borstvoeding, die we op deze wijze beter konden doorvoeren, is van groot belang geweest.

Bovendien werd tweemaal per week een spreekuur gehouden door een kinderarts.

De onoordeelkundige, onzindelijke, te frequente en onregelmatige toediening van het voedsel door de moeders in de barak was aanleiding tot het ontstaan van allerlei ziektetoestanden. Herhaaldelijk zagen wij alimentaire toxicosen; toxicosen waren

in den zomer vrij frequent. Vrij talrijk was verder de afwijking, die Czerny als „Mehlnährschaden" beschrijft. De voorliefde, die de Belgen voor hun z.g. smoelpap (sémouille = meelsoep) hebben, ging zoover, dat vele zuigelingen overvloedig, soms uitsluitend daarmee gevoed werden.

Als gevolg daarvan vertoonden vele zuigelingen die overmatige dikte, die het papkind eigen is, indien tevens melk in voldoende hoeveelheid wordt toegevoegd, om de verliezen te dekken. Een enkelen keer zagen we een patiëntje uitsluitend met deze pap gevoed, wat tengevolge had, dat dit kind een zeer sterke atrophie vertoonde aan romp, beenen en armen, terwijl het hoofd nog resten van zijne vroegere dikte te zien gaf.

Atrophieën, ten gevolge van verkeerd gedoseerd voedsel, waren niet zeldzaam.

De „Milchnährschaden" in verschillende stadia was een veelvuldig ziektebeeld, dat echter mede door de crèches en consultatie veel zeldzamer werd.

Zonder eenigen twijfel is de belangrijke daling der sterftecijfers aan voedingsstoornissen bij zuigelingen in het vluchtoord Nunspeet een bewijs, hoe een doorvoeren van een goede hygiëne de zuigelingensterfte doet verminderen.

NUNSPEET,
GRONINGEN, } 1919.

LITERATUUR.

Embden. Masernepidemie Heidelberg 1888, Arch. f. Kinderheilkunde Bnd. XI, S. 161.

Fürbringer. Bemerkungen über die im Winter 1879—80 in der Jenenser Districts-poliklinik beobachte Masernepidemie Virsch-Hirsch 1880. Bnd. II, S. 37.

Gauster. Virchow-Hirsch 1869, Bnd. II. S. 245.

Hennig. Exanthematica, Jahrb. f. Kinderheilkunde, Bnd. 8.

Henoch. Vorlesungen über Kinderkrankheiten, 5e Aufl. Berlin '96.

Kaltenbach. Immunität im Lichte der Vererbung. Virch-Arch. Bnd. 101.

Kamm. Über Masernrecidive Virchow-Hirsch 1887. Bnd. II. S. 68.

Kassowitz. Über einige seltene Vorkomnisse bei Masern. Österr. Jahrb. f. Pädiatrik 1874, Bnd. I, Pag. 79.

Kraus. Ein Fall von rekurrierenden Morbillen. Wiener Algem. Mediz. Ztg. pag. 267.

Lotz. Ref. Virch-Hirsch, Jahresb. 22e Jahrg.

Moretti. „ „ „ „ 26e „

Murray. „ „ „ „ 26e „

Stewart. „ „ „ „ 18e „

Tresling. „ „ „ „ 7e „

Schwarz. Wiener Mediz. Presse 1876, pag. 378 en 1441.

Singer. Wiener Alg. Ztg. 1867, pag. 239.

Senator. Charité Annales Bnd. 14, pag. 329.

Streng. Deut. Mediz. Wochenschr. 1892, pag. 1084.

Veit. Virch. Arch. Bnd. 14, pag. 64,

Chaufford en Lémoine, La Rougeole à rechute. Gaz. des Hop. 1895, No. 151.

Hecker. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bnd. II, pag. 77.

Soucek. Masernrecidiv, Wiener Mediz. Wochenschr. 1912, p. 2082.

Feibelmann. Ein doppeltes Masernrecidiv. Arch. f. Kinderheilk. Bnd. 57, pag. 50.
J. Reder. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bnd. 18, 1918.
Haakma Tresling. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1893, II, 32.
Reports on the working of the refugee Camps in the Transvaal, Orange-River Colony, Cape Colony, and Natal.
Camescasse. Arch. de Médic. des enfants 1917. XX.
Huët. Ned. Maandschr. voor Verlosk. en Vrouwenziekten en voor Kindergeneeskunde.
Friedjung. Wiener Médiz. Wochenschr. 1914, No. 18.
Anderson en Goldberger. Recent advances in our knowledge of Maesles in Americ. journ. of dis. of. Child 4, 1912.
Friedjung Deut. Mediz. Wochenschr. 1908, No. 37.
Sperk. Masernerkrankung bei unterjährigen Kindern. Gesellsch. f. inn. Médiz. u. Kinderheilk. in Wien 1909.
Mairinger. Zit. nach Moser.
Caplan. Dissertatie Zürich 1904.
Auerbach. Arch. f. Kinderheilkunde 1911, Bnd. 55, Bladz. 395.
Hermann. Archives of Pediatrics Dec. '14.
Comby. Traité de Med. Infantile I, pag. 169.
Leopold. Arch. of Pediatr. 1913, Bnd. 30.
Panum. Beobachtungen über das Maserncontagium Virch. Arch. Bnd. 1. S. 492.
Thomas Ziemssens Handbuch der spez. Pathologie, Vogel 1877. Masern S. 32—138.
Maizelis. Über die durch das Überstehen der Infectionskrankheiten erworbene Immunität. Virch. Arch. Bnd. 137.
H. Aldershoff. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1916.
Block. C. R. Soc. de Biol. T. 93. 1912.
Spooner. Journ. of the Am. Med. Associat. Vol. 59, 1913.
Weber. Deutsch. Med. Woch. Schr. No. 49, 1915.
Dakeyne. The Lancet 4 Sept. 1915.
Hirschbruch. Deutsch. Med. Woch. Schr. 1915, No. 18.
Hamilton. Journ. of the Americ. Associat. Vol. 65. No. 22.
Scheller. Centralbl. t. Bact. Bnd. 40. Heft. I 1904.
Ch. Nishino. Centralbl. f. Bact. 1e Abt. Bnd. 53.

Tjaden. Deut. Archiv. f. Klin. Med. Bnd. 89, 1907.
Graham Smith. Journ. of Hygiene. Vol. IV. 1904.
Cobbet. Journ. of Hygiene. Vol. VI. 1904.
Stokvis. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1912.
Peutz. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1917.
C. Decker. Tuberculose 1919. Jaarg. XV, No. 3.
Dieulafoy. Manuel de Pathologie interne 1911, deel IV.

INHOUD.

Pag.

I. Voorwoord

II. Eerste Hoofdstuk.
Beschrijving van het kamp en overzicht van den gezondheidstoestand der bewoners 1

III. Tweede Hoofdstuk.
Mazelen 35

IV. Derde Hoofdstuk.
Typhus Abdominalis 60
Diphtherie 68
Andere acute infectie ziekten 73
Tuberculose 73
Influenza 77
Ziekten der Huid- en Geslachtsorganen 81
Voedingsstoornissen bij zuigelingen 86

V. Litteratuur 91

VI. Stellingen.